GEORGES DAREMBERG

LES GRANDS MÉDECINS DU XIXe SIÈCLE

MASSON ET Cie, ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, PARIS


22101184963

LES

GRANDS MÉDECINS

DU XIXe SIÈCLE

OUVRAGES DU MÊME AUTEUR

En Orient et en Occident. — Paysages et croquis. Paris, 1893.

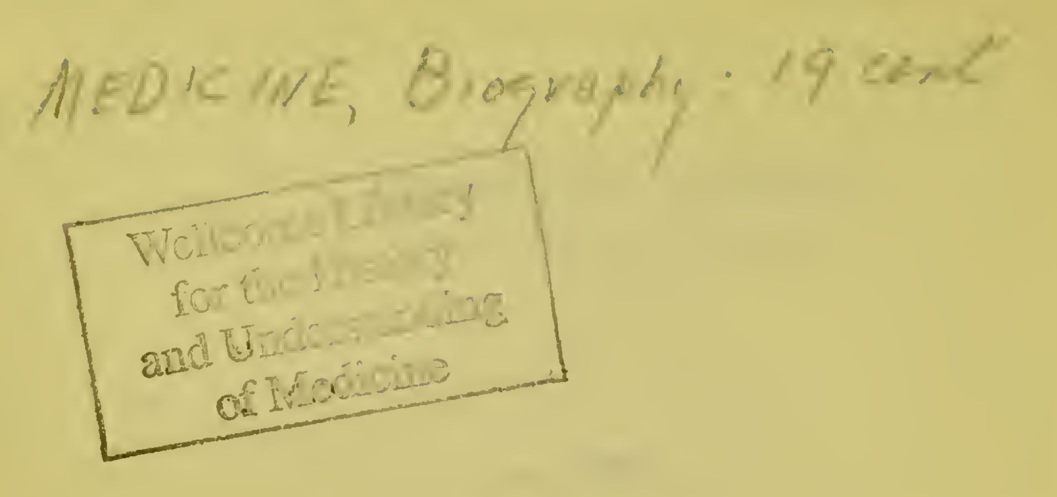
Les différentes formes cliniques et sociales de la Tuberculose pulmonaire. — Pronostic, Diagnostic et Traitement. Paris, 1905.

GEORGES DAREMBERG
CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

LES GRANDS MÉDECINS DU XIXe SIÈCLE

PARIS
MASSON ET Cie, ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN (6e)

1907


MEDICINE, Biography: 19 cent
Wellcome Library
for the History
and Understanding
of Medicine

Peu de jours avant sa mort si inopinée, notre regretté confrère et ami Georges Daremberg venait d'envoyer à M. Pierre Masson le manuscrit d'un travail intitulé : Les Médecins illustres du XIXe siècle.

Ce fils posthume de sa pensée voit le jour tel qu'il est sorti de la plume du cher disparu. Peut-être lui eût-il fait subir de notables modifications, car Daremberg était de ceux qui polissaient et repolissaient. Nous nous sommes borné aux seules corrections nécessitées par l'impression de ce livre, qui reste bien tel qu'il le voulut en ses derniers jours.

Ce travail était l'indice d'une orientation nouvelle de son activité cérébrale. Après avoir consacré la plus grande partie de sa vie à la lutte contre la tuberculose et l'alcoolisme, et publié sur ces deux sujets d'importants travaux, il nous disait souvent qu'il réservait ses dernières années à l'étude de l'histoire de la médecine pendant le XIXe siècle. Il suivait ainsi l'exemple de son père, qui a marqué sur cette voie une trace si profonde.

La mort l'a malheureusement empêché d'accomplir ce dessein : il nous eût laissé des documents très précis et très originaux sur cette époque où il se rattachait par les souvenirs que lui avait fournis la fréquentation des amis de son père et plus tard ses relations personnelles très étendues.

Peut-être quelques lecteurs seront déçus en constatant que tous les médecins illustres du XIXe siècle n'ont pas trouvé place dans ce livre. Mais l'auteur lui-même a pris soin de leur répondre dans son Introduction. Il nous avertit qu'il expose « l'histoire des grands médecins dont il a fréquenté les personnes et les œuvres pendant 40 ans ».

Dans ces pages vécues, Daremberg a su, avec ce style clair et attrayant qui lui était particulier, faire apparaître la personnalité et fixer le caractère scientifique de savants dont la plupart font la gloire de la France. Nous devons être reconnaissants à sa famille et à son éditeur, qui n'ont pas voulu qu'elles tombent dans l'oubli.

Dr A. CHUQUET.

25 juin 1907.

INTRODUCTION

I

SOUVENIRS

Ce livre n'est pas une histoire didactique de la médecine au XIXe siècle. Il expose l'histoire des grands médecins dont j'ai fréquenté les personnes ou les œuvres pendant 40 ans.

J'ai connu, écouté, admiré tous ces maîtres excepté Jenner, car je ne suis pas centenaire, et Broussais dont j'ai connu la renommée étonnante et fugace par Andral. Très souvent le lundi, après la séance de l'Académie des Sciences, Andral venait dans notre appartement de l'Institut causer avec mon père qui avait été son secrétaire. Quelquefois, il amenait un ou deux collègues, et pendant une ou deux heures on feuilletait et admirait les vieux incunables bien margés, les Elzévir, les Alde, les belles reliures de Beauzonnet, les gardes, les coins et les

dos savamment ouvragés, les raretés ; une édition princeps de Cesalpin frappée de l'excommunication manuscrite de la Congrégation de l'Index, et un mince in-folio contenant une centaine de ravissantes aquarelles, dessinées par André Vésale et coloriées par lui et un de ses élèves. Elles représentaient le crâne, le cerveau et ses enveloppes, les veines et les artères encéphaliques. Flourens et son élève Gratiolet s'extasiaient devant ces peintures fort exactes et d'un coloris charmant.

Quand les naturalistes accompagnaient Andral, on rappelait le bon vieux temps du Muséum où mon père disséquait des singes avec Duchenne de Boulogne, pour vérifier les descriptions de Galien. Et le dimanche on allait à Versailles rendre visite au camarade de laboratoire Raspail, micrographe très distingué, qui était en prison, une assez douce prison, pour crime politique contre le gouvernement de Louis-Philippe.

Quand Andral venait seul, le sujet de sa conversation était toujours le même et toujours passionnément intéressant. Il évoquait souvent l'époque glorieuse pour lui, où il combattit et détrôna Broussais, l'Hercule médical du Val-de-Grâce, ce lutteur fanatique et brutal, qui abaissa la médecine et débilita ses contemporains avec ses saignées, ses sangsues, sa diète, ses tisanes et ses éternels émollients.

Claude Bernard était un maître dévoué et indulgent. Il était accueillant pour les travailleurs et présentait toujours avec la plus grande amabilité les notes que nous adressions à l'Académie dcs Sciences. A la Société de Biologie, il savait encourager par une phrase topique les travaux des jeunes présentateurs. J'aime à me souvenir qu'il défendit plusieurs fois mes travaux contre les attaques de vieux maîtres qui ne permettaient pas qu'on pénétrât sur leurs plates-bandes scientifiques, alors que j'étais un novice timide et inexpérimenté. Claude Bernard parlait avec beaucoup plus de verve à la Société de Biologie qu'à l'amphithéâtre du Collège de France où il présentait plutôt des expériences qu'il exécutait lentement et méthodiquement avec l'aide de Ranvier et de Moreau.

Béhier était un professeur incomparable. Ses leçons de clinique à l'Hôtel-Dieu étaient suivies par une jeunesse enthousiaste qui écoutait religieusement l'exposé d'une médecine classique, très agréablement ornée des dernières découvertes que lui apportaient la chimie biologique et l'histologie pathologique. Le professeur, qui était diabétique, et le savait, absorbait à petites gorgées, pendant la leçon, un flacon de vin de Banyuls, tandis que son chef de clinique, Charles Bouchard, assis au bord de la table, notait les parties les plus importantes du cours de son maître.

Duchenne de Boulogne était un petit homme de génie, qui avait l'air d'un vieux sacristain. Il aimait à fréquenter le service de clinique de Germain Sée, à la Charité, et à donner aux élèves les plus précieux renseignements sur le diagnostic des maladies nerveuses. On a été très injuste envers ce novateur qu'on a pillé et qu'on n'a jamais remercié. On fut aussi injuste envers Davaine et envers Villemin. La modestie est une fleur qui n'est pas cultivée dans les jardins de la médecine officielle.

Charcot ne fut pas modeste, mais il fut un grand médecin et un grand professeur. Il avait une renommée européenne et l'amphithéâtre de la Salpêtrière était rempli d'étrangers, médecins, philosophes, journalistes, acteurs, attirés par le prestige de ses découvertes et de son enseignement. Son premier accueil était glacial ; le second était très cordial. Quand j'assistais à une de ses incomparables leçons cliniques où il présentait les malades, à la séance suivante de l'Académie de Médecine, il venait toujours me demander si je trouvais « qu'il travaill bien ». Il était, au fond, beaucoup plus modeste qu'il n'en avait l'air. Il était très dévoué et ne craignait pas de se donner de la peine pour les autres. Pendant une séance mémorable de l'Académie de Médecine, Pasteur, retenu chez lui par la maladie, était attaqué très violemment et très injustement par les défenseurs retardataires des

vieilles doctrines médicales. Je me permis de dire à Charcot : « Je crois que vous feriez une belle action en montant à la tribune dire quelques mots qui vengeraient Pasteur, au nom de la médecine moderne dont vous êtes le chef. » Il fit d'abord la moue, puis me dit : « Vous avez raison. » Il ferma les yeux pendant quelques minutes, me pria d'écrire une phrase finale et monta à la tribune, où il prononça un petit discours hautain et vigoureux qui cingla en cinq minutes toute la meute des assaillants de Pasteur et de ses découvertes.

Les vingt premières années de ma vie se passèrent, chaque été pendant six mois, dans le petit village du Mesnil-le-Roy où résidaient M. Littré et mon père. M. Littré était un homme petit, très vigoureux, à la chevelure longue, noire et broussailleuse ; ses sourcils énormes abritaient de grosses lunettes ; il parlait peu et pensait toujours. Quand il parlait, c'était un délice de l'entendre ; il eût fait un merveilleux professeur, s'il n'eût été un admirable et un infatigable érudit. Quand j'étais écolier, une de mes joies était de recueillir et de lui apporter pour son dictionnaire des exemples d'expressions rares que je rencontrais dans mes lectures classiques. Alors M. Littré me donnait un morceau de sucre trempé dans de l'eau-de-vie en me disant : « Merci, Georges, prends un canard. » Si à ce moment j'avais lu Henry Monnier,

j'aurais pu dire que ce canard était le plus beau jour de ma vie.

C'est en 1881, au congrès médical de Londres, que j'eus l'honneur de connaître intimement Pasteur. A cette époque, il ne vivait pas encore dans l'apothéose. Il était très entouré par les chirurgiens anglais qui propageaient les doctrines pastoriennes, à la suite de Lister qui avait quitté Édimbourg et professait à l'Université de Londres. Mais les médecins anglais connaissaient peu les travaux de Pasteur qui n'avait pas encore étonné le monde médical par la découverte du vaccin antirabique. L'efficacité du vaccin anticharbonneux était encore niée en Allemagne et les Anglais prenaient assez volontiers leur mot d'ordre scientifique en Allemagne. Depuis 25 ans les tendances anglaises se sont sensiblement modifiées. En août 1881, le hasard me permit de démontrer à quelques cliniciens anglais, mes amis, quelle était la grandeur de l'œuvre de Pasteur. Le grand Français voulut bien m'en témoigner une reconnaissance, qui fit de moi son éternel obligé. En 1887, pendant l'hiver, j'allai tous les dimanches le voir à Bordighera où il venait se reposer de ses immenses fatigues. Il me fit l'honneur de me demander quelques conseils sur sa santé et celle des siens. Je pus apprécier la grande bonté, la profonde indulgence de cet homme de génie, entouré d'une famille digne de son esprit et de

son cœur. Il voulut bien être le témoin de mon entrée dans une vie nouvelle, qui fut aussi heureuse qu'éphémère. Jusqu'à son dernier jour il fut le meilleur des protecteurs, le maître le plus vénéré, l'ami le plus fidèle. Son souvenir est le plus grand de tous mes souvenirs.

II

LA MÉDECINE FRANÇAISE

AU MILIEU DU XIXe SIÈCLE

La seconde moitié du XIXe siècle fut une époque glorieuse pour la médecine française. En 1868, quand je commençai à étudier la médecine, les chaires de la Faculté étaient occupées par des maîtres éminents. Leurs cours étaient suivis par une jeunesse ardente et généreuse, heureuse d'assister à la rénovation des études médicales, à l'essor de la médecine scientifique.

Wurtz, un maître incomparable, enseignait la chimie et contribuait à la créer, suivant les traces du grand J.-B. Dumas. Gavarret, orateur et penseur, savait rendre la physique indispensable aux étudiants. Longet nous apprenait la physiologie à l'aide d'expériences très bien conduites. Charles Robin, qui parlait et écrivait mal, fut un grand micrographe doublé d'un excellent chimiste ; il exposait devant un public respectueux et sympathique l'histologie et l'histochimie qu'il avait créée. Son œuvre

est aussi impérissable que celle de Wurtz. L'anatomie était décrite par Sappey avec une pompe discrète. Vulpian et Brown-Séquard étudiaient et fondaient la médecine expérimentale. Cruveilhier professait l'anatomie pathologique après avoir établi ses bases immuables. La médecine pratique était admirablement enseignée par Béhier, Hardy, Germain Sée, Charcot. La chirurgie était représentée par Gosselin, esprit sage et classique; par Verneuil qui aimait à éclairer la chirurgie à l'aide des lumières de la médecine, et par Alfred Richet, pathologiste audacieux, opérateur impeccable, professeur incomparable, qui fut le père scientifique de tous les jeunes chirurgiens de son époque.

Pendant ce temps la bactériologie était créée par Pasteur au laboratoire de la rue d'Ulm. La physiologie atteignait son apogée au collège de France avec Claude Bernard et à la Sorbonne avec son émule Paul Bert. Au Val-de-Grâce, Villemin démontrait la contagiosité des tubercules et Michel Lévy créait l'hygiène scientifique.

Glorieuse époque dont les jeunes médccins ne doivent pas perdre le souvenir. Époque de grandeur et de bonté, où le dévouement et la science se donnaient la main. Nos maîtres étaient meilleurs que nous, nos successeurs sont plus savants.

III

LE MÉDECIN CONTEMPORAIN

L'esprit du médecin moderne est souvent très cultivé. Les hautes études auxquelles il est généralement obligé de se livrer, la fréquentation des chimistes, dcs micrographes, dcs bactériologistes, des hommes qui étudient la science pure, l'empêchent de se figer dans la matière. Sa pensée s'élève vers les cspoirs les plus hauts, vers les découvertes les plus puissantes.

Le vieil antagonisme entre la science et la religion, qui se maintient depuis la plus haute antiquité, doit disparaître. Dans *le Duel* dc Lavedan, son médecin vain et prétentieux dit à son frcre l'abbé Daniel, avec un fanatisme ctroit, avec une suffisance aveugle : « Tu ne sers à rien. Je bataille, moi ; je lutte avec la maladie et la douleur et quelquefois je les fais prisonniers et je les désarmc. Il n'y a que cela de passionnant et qui vaille la peine d'être

homme : ce duel de toute minute, avec la souffrance et la mort. » Ce discours est indigne d'un médecin. Les vrais savants qui furent libres penseurs, furent les plus tolérants des hommes. Nous aimons à évoquer ici le souvenir du grand Littré, qui fut le plus libéral et le plus respectueux des incroyants. Le médecin sectaire est fort heureusement un être rare. Le duel entre la médecine et la religion ne doit pas être une course à l'influence, mais une course au bien. L'étroit esprit de caste ne doit pas hanter les êtres vraiment bons. La médecine matérielle et l'Église immatérielle doivent se compléter et unir leurs missions dans un accord parfait pour le bonheur de notre pauvre humanité éternellement souffrante. Jusqu'à leur dernier souffle, nous devons donner de l'espérance à nos pauvres malades et à leur entourage. Oui, marchands d'espérance, nous le sommes nous médecins, tout comme le sont les prêtres, et c'est là le plus beau rayon de notre gloire commune.

La science est très exactement représentée aux yeux du public contemporain par le médecin, qui en est la figuration la plus tangible, dans la vie de chaque jour. Le médecin a conquis ce rôle sur l'ingénieur et le chimiste, qui sont beaucoup plus savants, mais qui ne pénètrent pas dans l'intimité des familles, qui n'apportent pas, comme nous le faisons, un peu de mystère et beaucoup

d'espoir, qui ne soulagent pas les maux, qui ne dorent pas l'horizon de la vie. La confiance en nous a augmenté dans le public éclairé depuis plus de cent ans, grâce à l'évolution progressive de la médecine scientifique. Dans l'antiquité, elle eut un moment d'éclat quand les maîtres de l'École d'Alexandrie et Galien firent leurs belles recherches sur le jeu de nos organes. Puis la routine régna en maîtresse jusqu'au XVII[e] siècle. A ce moment les Italiens et Harvey donnèrent un lustre incomparable à la médecine expérimentale en expliquant le problème de la circulation du sang. A la fin du XVIII[e] siècle, Lavoisier et la phalange des grands chimistes français, anglais, suédois, éclairèrent les mystères de la respiration. Puis Bichat décrivit la constitution anatomique des tissus. Laënnec découvrait l'auscultation, et Avenbrugger la percussion, Cruveilhier à Paris, Rokitansky à Vienne, créèrent l'anatomie pathologique, suivie bientôt de l'étude microscopique des tissus sains et malades, œuvre admirable due au génie de Virchow, de Lebert et de Charles Robin.

Liebig, Wœlher, J.-B. Dumas, Cahours, Wurtz fondèrent la chimie biologique. Magendie, Ludwig et Claude Bernard affirmèrent la puissance de la physiologie pendant que Duchenne de Boulogne et Charcot métamorphosaient la pathologie nerveuse. Enfin, Pasteur, synthétisant toutes les découvertes récentes de la chimie et de la médecine,

créa la microbiologie et révolutionna la science. Après lui, le triomphe de la médecine fut salué par l'humanité entière. Si les médecins sont honnêtes et sages, prudents et modestes, leur domaine social s'enrichira de tous les territoires perdus par un grand nombre de professions. S'il veut être le confident et le conseiller des familles et des gouvernants, il doit être digne de la confiance que les individus et les collectivités placent en son savoir et en son dévouement pratique.

Le médecin a augmenté son autorité scientifique aux dépens du pharmacien, qui a cessé d'être un savant pour devenir un commerçant qui ne prépare plus ses matières premières et se contente de faire les mélanges prescrits par les ordonnances.

Les pharmaciens savants sont aujourd'hui des professeurs qui font des découvertes dans leurs laboratoires, mais n'exercent plus dans une officine, comme le faisaient, au milieu du siècle dernier, Pelletier et Caventou qui découvrirent la quinine, Robiquet, Mialhe, Gobley, auxquels nous devons la découverte de plusieurs alcaloïdes, de la substance qui constitue l'élément actif de la salive, la ptyaline, et un des éléments chimiques les plus importants des œufs et du cerveau, la lécithine.

Quelque grand que soit l'essor de la médecine moderne, quelque élevé que soit le rang social du médecin, l'état

moral des médecins et des malades ne s'est pas sensiblement modifié. Dans tous les pays civilisés et éclairés on peut observer de bons et de mauvais médecins, des charlatans, des poseurs, des exploiteurs, des ignorants, et, au-dessus d'eux, une masse immense de praticiens modestes, dévoués, généreux, simplement héroïques, dirigés par une élite de maîtres savants et désintéressés. Les siècles se sont succédé, et la mentalité des malades n'a guère changé. Le Christianisme, l'Islamisme, la Réforme, le Philosophisme, le Solidarisme, n'ont pas empêché la foule d'admirer les hâbleurs médicaux et les marchands d'orviétan et n'ont pas augmenté le nombre des malades justes et reconnaissants envers le médecin honnête qui les a guéris ou soulagés.

Le danger qui menace la médecine actuelle est sa tendance à fréquenter le laboratoire plus que la salle d'hôpital. On semble oublier que l'on apprend à soigner les malades en suivant l'évolution de leurs maladies pendant les plus belles années de sa jeunesse. Les études effectuées dans le laboratoire ne doivent être qu'un complément, accessible seulement aux jeunes médecins qui connaissent parfaitement la médecine clinique ; elles ne doivent s'adresser qu'à une élite peu nombreuse. Aussi, le nouveau certificat d'études médicales supérieures, s'il est maintenu, doit être réservé à un nombre très limité de candidats au professorat

Les médecins qui ont fréquenté les laboratoires de bactériologie et de médecine expérimentale ne doivent pas chercher à éblouir leurs confrères et leurs malades par une phraséologie bizarre, sonore et incompréhensible, qui fait sourire les physiciens et les chimistes.

Si nos jeunes médecins ne s'arrêtent pas sur une pente glissante et dangereuse, ils deviendront aussi ridicules que les médecins de Molière, avec leurs vocables gréco-latins qui cachent notre ignorance sous une auréole savante. Ils ont imaginé dans le sang une multitude de substances qu'ils n'ont jamais isolées ; ils les ont douées, sans savoir si elles existent, des propriétés les plus mirifiques et nous ont doté d'une espèce de chimie bizarre, qui n'est que la vieille alchimie mise au goût du jour. Je voudrais bien savoir si l'on a vu à l'état pur des *précipitines, des bactériolysines, des hémolysines, des agressines, des anticorps,* etc. Que signifient tous ces corps inconnus, introuvables, doués de *propriétés vitales* qui nous rappellent les plus mauvais temps de l'Histoire de la médecine. Quelle différence entre ce langage fantaisiste et la langue précise des fondateurs de la Bactériologie moderne, Pasteur et son élève Duclaux ! Quand les grands mots creux envahissent une science on peut être certain que les découvertes l'abandonnent.

Retournons à la saine chimie, à la saine physiologie ;

ne prenons pas les hypothèses pour des réalités. Ne revenons pas à Paracelse, à Van Helmont, à Stahl, au vitalisme détruit par Magendie, Cruveilhier, Claude Bernard et Pasteur. Si la jeune science verse dans l'alchimie, nous préparerons la revanche des médecins réactionnaires qui voudront nous ramener à la vieille médecine d'antan, à celle qu'aimait Caton, qui résumait toute l'hygiène de l'estomac dans l'usage de la tête et les feuilles d'un chou.

LES CRÉATEURS DE LA BACTÉRIOLOGIE

PASTEUR

Un dimanche matin de l'automne de 1895, la France, l'Europe et la Science apprirent que l'illustre savant venait d'entrer dans l'immortalité. La mort l'avait surpris dans ce petit appartement de Villeneuve-l'Étang, très modestement installé au-dessus d'anciennes remises impériales. Les élèves, les amis, les admirateurs du maître vinrent se recueillir devant l'humble lit de fer qui contenait sa dépouille mortelle. Sa figure pâlie conservait toute son énergie ; ses beaux yeux doux et clairvoyants étaient tristement fermés. Ici reposait la fragile enveloppe du plus merveilleux conquérant scientifique de tous les temps.

Du petit lit du modeste savant, le corps du grand homme fut porté sur un haut catafalque. A ses pieds la foule admiratrice vint honorer son souvenir et glorifier sa mémoire. Le grand Français fut conduit par l'Europe entière à l'immortalité parmi les fleurs et les étendards. Il appartient au monde qu'il a ébloui par ses admirables découvertes. Ceux qui l'ont aimé le retrouvent dans la crypte de la rue Dutot, de cet Institut, où ses restes, sacrés pour nous et pour la science, seront à l'abri des vicissitudes humaines, dans le sanctuaire créé pour lui par l'admiration reconnaissante de sa patrie.

Il était heureux de vivre chaque année, pendant quelques mois, à Villeneuve-l'Étang, entouré de ses chers enfants et petits-enfants. Chaque dimanche, quelques amis se réunissaient autour du glorieux vieillard. On le rencontrait dans un des rares sites peu humides du parc. Assis au milieu des siens, il faisait toujours un accueil cordial à ses élèves. Il aimait les voir arriver avec leurs jeunes femmes et leurs enfants. Excellent père, admirable grand-père, les ébats de l'enfance le charmaient. Quand le bruit des jeux des cerfs-volants, des ballons, des bicyclettes cessait et que l'heure du goûter sonnait, Pasteur était souvent assez bon pour nous émerveiller, en nous racontant de sa voix claire, nette et entraînante, l'histoire d'une de ses immortelles découvertes. Sa parole

d'abord hésitante s'éclaircissait, et à l'ombre des arbres séculaires, c'était une merveille d'entendre le grand savant parler avec enthousiasme de ses premiers travaux sur la dissymétrie moléculaire, et aborder les plus grands problèmes de la constitution des mondes. Puis, très simplement, il faisait causer ses visiteurs, s'intéressait aux travaux des chimistes et des médecins et donnait toujours un avis judicieux ou un conseil lumineux. Avant de se retirer, il engageait ses hôtes à visiter les écuries où résidaient les chevaux chargés de fournir le sérum guérisseur de la diphtérie, et ne manquait jamais d'attirer l'attention sur un grand beau vieux cheval de selle, que lui avait envoyé le maréchal Canrobert. Puis les enfants étaient conduits aux cages réservées aux milliers de cochons d'Inde destinés aux travaux de l'Institut Pasteur ; et souvent on leur donnait, dans un panier, quelques petits cobayes qu'ils emportaient avec joie.

D'autres fois, hélas ! on arrivait pendant une des rares crises de découragement qui étreignait le noble vieillard arraché par la maladie à ses travaux de laboratoire. Il voyait avec mélancolie la vieillesse implacable l'entraîner douloureusement dans la descente de ces pentes rapides, qu'il avait gravies, alerte et joyeux, pendant les douces années de la jeunesse et de l'âge mur. Depuis 1868, un mal incurable s'était installé dans son être ; avec une vail-

lance et une sérénité admirables, il lutta contre l'inexorable évolution morbide. Grâce aux soins incomparables de l'éminente compagne de sa vie, grâce à la tendresse attentive de ses chers enfants, pendant vingt-cinq ans il put triompher des redoutables atteintes de la maladie. Nul plus que lui ne connut les angoisses de la souffrance physique. Si la gloire fait un doux oreiller aux pensées des grands hommes, la maladie le leur rend parfois bien dur. Elle n'épargne pas plus les maîtres de nos corps que les souverains de nos esprits.

Ce fut par un travail acharné que ce puissant destructeur des erreurs enseignées par les plus grands savants de son temps, put extraire de son cerveau, sans cesse haletant, les idées géniales, futurs germes d'où sortirent les immortelles vérités qui illuminèrent le monde scientifique. Il ne les mit au jour qu'après leur avoir imposé une longue incubation cérébrale, les avoir passées au crible de la plus sévère expérimentation, et les avoir armées de toutes les défenses nécessaires à affronter sans danger les attaques des savants étonnés.

Depuis que Pasteur nous a quittés pour entrer dans l'histoire, ses découvertes, ses doctrines ont subi l'épreuve déprimante des années avec un succès éclatant. Elles sont incontestées et jettent sur son nom vénéré les rayons d'une gloire pure. Dans le monde entier, les savants sont

enrégimentés dans son école, qui est le sanctuaire de la science expérimentale universelle. Véritable Napoléon scientifique, sur les ruines des erreurs effondrées, il a construit le monument impérissable de la science actuelle. Révolutionnaire fécond et implacable, il a détruit, avec une puissante ardeur, les vaines créations des siècles passés, parce qu'il savait que ses mains habiles pourraient installer la vie et la fécondité là où gisaient la mort et la stérilité. Sur les ruines qu'il a faites et qui ont englouti quelques savants arriérés et récalcitrants, ont germé les espoirs éclatants et les joyeuses reconnaissances des sériciculteurs, des viticulteurs, des brasseurs, des éleveurs de bétail, des vétérinaires, des médecins et des enragés. L'étendue des horizons qu'il a ouverts aux expérimentateurs s'accroît sans arrêt. Les maladies des hommes et des animaux sont chaque jour attaquées par des sérums ou des vaccins. La force, la santé et la richesse de l'humanité trouvent des défenseurs ardents et judicieux dans cette admirable pléiade de savants qui furent formés ou inspirés par le grand maître. La renommée de l'Institut Pasteur est pieusement entretenue par Roux, Chamberland, Grancher, Metchnikoff, Yersin, Calmette, Martin.

Pasteur fut un chercheur persévérant sans obstination, un créateur sagace sans emballement, un expérimentateur habile sans inutile minutie, un penseur qui savait

coordonner sans trop généraliser, un lutteur qui défendait la vérité avec autant de ténacité que de modestie.

La vie de Pasteur pourra être donnée en exemple à tous les jeunes gens laborieux qui veulent demander uniquement au travail les moyens de parvenir. Louis Pasteur n'était pas Parisien, il n'appartenait pas au monde des Sciences, des Lettres, ou de l'Université. Il naquit le 27 décembre 1822 à Dôle, dans le Jura. Son père, ancien soldat décoré par Napoléon, était tanneur. C'était un brave homme, intelligent, courageux ; il sut guider, encourager son fils et la postérité lui en devra une éternelle reconnaissance. C'est en octobre 1838 que Louis Pasteur quitta pour la première fois Dôle, par la diligence, pour venir compléter son éducation à Paris, afin d'entrer à l'École normale, but suprême de ses aspirations. L'arrivée dans la grande ville fut triste, profondément triste. Le jeune collégien de Dôle ne venait pas conquérir la capitale comme l'étudiant de Balzac qui jetait à la grande ville le cri plein de confiance : « A nous deux. » Pasteur était un Jurassien craintif, doux et timide, incapable de lutter avec Tartarin.

En 1842, il était reçu bachelier ès sciences. Son examen de chimie obtint la note « médiocre ». Cette mésaventure démontre quelle est la vanité de ces premiers examens qui donnent bien rarement l'indice exact de la

valeur d'un homme. A vingt ans, les fonctions cérébrales ne sont pas encore en pleine activité. La personnalité n'est pas formée, et le collégien très ordinaire peut devenir un grand homme. Les fleurs les plus brillantes, les plantes les plus savoureuses ne sont pas des primeurs hâtives ; la nature aime à prendre son temps pour élaborer ses chefs-d'œuvre.

En 1843, il était reçu le quatrième à l'École normale et, en 1846, il aurait été envoyé dans le lycée de la petite ville de Tournon, sans l'appui du grand chimiste Balard, qui avait conquis une grande renommée scientifique en découvrant le brome. Si l'administration est incapable de deviner les grands hommes, les maîtres savent heureusement réparer les méfaits des bureaucrates ignorants et suffisants. Balard s'attacha Pasteur en qualité de préparateur et le guida dans ses premiers pas à travers les chemins abrupts de la chimie naissante. Quelques années après, en 1852, Dumas, le grand Dumas, qui partage avec Wurtz l'honneur d'avoir assis sur des bases immuables la chimie organique, savait déjà que Pasteur était un grand esprit : « Vous me faites bondir, lui disait-il, quand vous me parlez dans votre lettre de la nécessité de laisser la place libre à ceux que vous citez. Quelle opinion avez-vous donc de votre jugement ? Le moment venu, on trouvera bien moyen de faire ce que veulent les intérêts

de la science dont vous êtes l'un des plus fermes appuis et l'une des plus glorieuses espérances. »

Ces illustres savants n'étaient pas gâtés par le gouvernement. On rougirait de honte si on revoyait les mansardes sordides, les courettes enfumées, les recoins poussiéreux, les caves obscures où, vers le milieu du XIXe siècle, travaillaient Balard, Claude Bernard, Wurtz, Sainte-Claire Deville. Mais l'enthousiasme et la bonne humeur remplaçaient le confort et le luxe que l'État moderne a su dispenser aux savants, qui lui donnent un radieux éclat. La simplicité, la gêne sont souvent d'excellents bouillons de culture pour le génie et les plus grandes découvertes ont été faites dans des petits laboratoires. Dans les palais actuels, encombrés d'innombrables élèves, règne la science démocratique qui instruit les masses, mais ne sait pas faire germer la fleur rare qui se réfugie loin des multitudes et de leurs vaines agitations. Les vrais savants n'iront jamais féconder leur génie dans la galerie des Machines. L'enfantement patient et laborieux d'une découverte ne se fait pas en public, mais dans le calme du silence et du recueillement.

Comme ils étaient simples, tous ces savants qui furent nos maîtres ! Il faut lire les lettres que le grand physicien Biot écrivait au père de M. Pasteur, au vieux soldat décoré par le grand Empereur, à l'humble tanneur juras-

sien. « Quant à la bonté que vous avez de vouloir me faire goûter des fruits de votre jardin, je vous en suis très reconnaissant et je l'accepte de grand cœur, tout aussi cordialement que vous me l'adressez. » Ils étaient tous aussi bons, aussi reconnaissants, aussi peu fiers de leurs œuvres admirables. Dans le même temps, M. Littré vivait au milieu des paysans du petit village de Mesnil-le-Roy, il abandonnait ses travaux pour aller les soigner, et il était plus heureux d'accueillir les paniers de raisin ou de prunes que les paysannes reconnaissantes lui apportaient, que de recevoir les hommages des grands de la terre.

Pasteur montra pendant toute sa vie qu'il avait grandi auprès de ces hommes aussi grands par le cœur que par l'esprit. A peine était-il entré à l'École normale qu'il s'acquittait d'une dette de reconnaissance envers M. Barbet, chef de l'institution où il avait achevé ses études, en venant le dimanche donner des répétitions à ses élèves. Plus tard, il fut toujours le disciple reconnaissant et dévoué de Biot, de Balard, de Dumas. Quand il fut un grand maître, admiré par tous, il n'oublia jamais qu'il était arrivé péniblement, que ses premiers travaux avaient été encouragés par d'autres grands maîtres. Il fut toujours bienveillant pour tous les jeunes gens avides de science, et curieux de toutes les nouveautés qu'il lançait à travers le monde. Il fut bon, dévoué, encourageant pour ses élèves.

S'il fut dur, inexorable pour les savants faux ou vrais qui essayaient, par des sophismes, de saper son œuvre, il fut toujours juste pour ceux qui le combattaient avec des armes loyales. Il aimait à répéter à ses émules et à ses continuateurs qu'une attaque ardente mais ingénieuse était souvent féconde, en forçant l'expérimentateur à varier ses expériences, à leur donner une forme plus nette, plus précise, plus saisissante, imposant la conviction sans réplique.

« Il se traitait, dit M. Vallery-Radot, comme un adversaire implacable, offrant un mélange étonnant d'imagination ardente et d'observations patientes. » Il savait quelles sont toutes les conditions d'une bonne expérience. Elle doit être bien conçue ; sa gestation, comme toutes les gestations, doit être le produit fécond de l'union intime de l'effort et de l'enthousiasme. Du produit encore informe de cette conception, le savant, grâce à sa longue patience, à son habileté technique fera, après de longs, fatigants et attentifs travaux, une œuvre complète et parfaite, donnera un corps idéalement beau à sa pensée, créera un chef-d'œuvre. Pasteur savait à quel prix on fait les chefs-d'œuvre. Les mots qui lui étaient les plus habituels étaient : volonté, effort, enthousiasme.

Les profanes s'étonnent souvent en apprenant que les savants sont enthousiastes. Mais sans enthousiasme, il est impossible de faire une découverte. Pasteur fut pendant

toute sa vie un enthousiaste incorrigible. A vingt-deux ans, il parlait avec enthousiasme des leçons de chimie que Dumas faisait à la Sorbonne. A vingt-six ans, il s'enthousiasmait pour la révolution de 1848. Il disait à son père : « Je vous écris du poste du chemin de fer d'Orléans, où je suis garde national. Je suis très heureux d'avoir été à Paris aux journées de février. Ce sont de beaux et sublimes enseignements que ceux qui se déroulent ici sous les yeux, et, s'il le fallait, je me battrais avec courage pour la sainte cause de la République. » Et, poursuivant son élan d'enthousiasme, il alla porter ses économies, cent cinquante francs, sur une baraque improvisée, place du Panthéon, au faîte de laquelle resplendissaient les mots : « Autel de la Patrie. » Et son père, le vieux soldat décoré de l'Empereur, lui répond : « Provoque une souscription dans ton École en faveur de ces pauvres exilés polonais qui ont tant fait pour nous. Ce sera une bonne œuvre. » Quels braves gens !

Pasteur fut un grand patriote. Quand il occupa la chaire de chimie de la Faculté de Lille, en 1854, il ne manqua pas, dans sa leçon d'ouverture, d'envoyer un salut admiratif « aux héros vaillants qui, à cette heure, se couvrent de gloire sous les murs de Sébastopol ». Quand il devint un prince de la science, il n'aimait sa gloire que pour le lustre qu'elle donnait à la France, à cette France qu'il

avait vue, en 1870, sanglante et terrassée, qu'il avait aidé à panser et à relever. Il l'aimait comme on aime un ancêtre chéri et respecté qui vous a donné la vie. Il adorait la patrie, comme il avait adoré son père et sa mère. Pasteur recherchait toujours les idées simples, les conceptions larges, et les fixait dans son cerveau. Sa religion était celle d'un honnête homme : « Le dimanche, écrivait-il en 1841, je ne lis aux offices que les ouvrages philosophiques de M. Droz. Et je crois, en agissant ainsi, malgré tout ce qu'en pourrait dire le cagotisme irréfléchi et niais, me conformer aux plus belles idées religieuses. » Il écrivait à Sainte-Beuve en 1865 : « Ma philosophie est toute du cœur et point de l'esprit... Je les admire, tous nos grands philosophes ! Nous avons, nous autres, l'expérience qui redresse et modifie sans cesse nos idées ; et nous voyons constamment que la nature, dans la moindre de ses manifestations, est autrement faite que nous ne l'avions pressenti. Et ceux qui devinent toujours, placés qu'ils sont derrière ce voile épais du commencement et de la fin de toutes choses, comment font-ils donc pour savoir ? » Il serait bon de graver ces paroles sagaces au-dessus de la porte d'entrée de tous les cours de philosophie. Les sciences doivent se garder de la vieille philosophie qui les plongerait dans les profondeurs insondables de l'incohérente rêverie.

Pasteur ne se laissa jamais entraîner dans le courant

des utopies. Il avait des qualités et des vertus solides qui lui permirent de ne jamais dévier du chemin qu'il s'était tracé. A vingt-huit ans, il avait déjà montré qu'il serait un grand homme. Celui qui à cet âge découvrait les lois de la dissymétrie moléculaire, ce phénomène physico-chimique qui intriguait depuis vingt ans Mitscherlich et Biot, cet homme avait déjà au front la marque du génie. Il avait été conduit à l'étude de la cristallographie et des formes diverses des cristaux d'acide tartrique par un maître aussi éminent que modeste, le Pr Delafosse, qui eut l'insigne honneur de diriger pendant un demi-siècle les travaux cristallographiques en France et de former des élèves illustres tels que Pasteur, Descloizeaux, Friedel. Pasteur aimait à dessiner les formes cristallines observées dans le champ du microscope, comme il aima plus tard à dessiner la forme des ferments figurés, tels que les levures et les innombrables microbes qu'il a découverts. Il avait toujours aimé le dessin. Pendant ses vacances de collégien, il aimait à faire au pastel le portrait de tous ses amis. En s'habituant dès l'enfance à reproduire les formes humaines et leurs aspects divers, il a été plus tard tout préparé à ne pas laisser passer inaperçues les formes variables des infiniment petits.

Si l'éducation première de Pasteur a influencé ses travaux, le bonheur qu'il sut installer à son foyer lui permit

de suivre avec ardeur et sécurité le cours de sa vie savante. Le 15 janvier 1849, il arriva à Strasbourg pour occuper la chaire de l'éminent chimiste Persoz. Le 10 février, il écrivait à M. Laurent, recteur de l'Académie strasbourgeoise, pour lui demander la main de sa fille. « Je n'ai aucune fortune, disait-il ; tout ce que je possède, c'est une bonne santé, un bon cœur et une position dans l'Université. » Comme la réponse définitive avait été ajournée à quelques semaines, il écrivait à Mme Laurent ces lignes admirables : « Je n'ai rien de ce qui peut plaire à une jeune fille. Mais mes souvenirs me disent que, quand j'ai été beaucoup connu des personnes, elles m'ont aimé. » Cette histoire du mariage de Louis Pasteur nous donne, en trois mots, la description de son caractère : coup d'œil sagace, modestie, persévérance. Il sut faire la conquête de sa femme, comme il sut conquérir la vérité scientifique. Il avait pressenti le bonheur : rien ne le détourna de la réalisation de son rêve. Et Mlle Laurent devint Mme Pasteur, comme les mystères de la fermentation alcoolique ou des générations spontanées s'évanouirent devant son patient et lumineux génie.

Mme Pasteur comprit quel est l'admirable rôle de la femme d'un savant possédé par le génie créateur : rôle difficile, effacé, œuvre constante d'abnégation et de sollicitude, qui donne au grand homme le repos, la distraction,

la gaieté réconfortante, qui l'encourage d'un mot tendre dans les instants d'humeur sombre et de préoccupation décevante, qui sait lui dorer la vie matérielle en lui permettant de ne jamais s'en préoccuper, qui sait être mère autant qu'épouse, et guider les enfants dans le chemin de l'énergie et de la vertu. Pasteur trouva dans son intérieur familial toutes ces joies nécessaires et suffisantes. Il ne fréquentait ni les salons, ni les théâtres, ni les politiciens. Aucun snobisme, aucune petite vanité n'envahit son cerveau pénétré de ses études, tandis que son cœur s'abandonnait paisiblement à l'amour des siens. Pasteur ne s'éparpillait pas. Fuyant toute banalité, il ne dispersait pas ses pensées. Il concentrait ses facultés intellectuelles ou affectives sur des idées ou des êtres soigneusement choisis ; il se contenta d'aimer sa famille, son pays et son laboratoire. Aussi sa vie inspire-t-elle l'admiration et l'affection.

Un jour, le grand Pasteur, qui avait découvert les agents microbiens de la fermentation lactique, de la fermentation alcoolique, de la fermentation acétique, des maladies des vins, des maladies des vers à soie, le grand Pasteur, qui depuis quinze ans était sur la voie qui le conduisit à la découverte de l'origine parasitaire des maladies contagieuses de l'homme et des animaux, et de leur guérison possible par des vaccins appropriés ; ce grand Pasteur

accepta une candidature au Sénat dans le département du Jura, son pays natal. Les électeurs firent bien inconsciemment une œuvre méritoire en lui donnant 62 voix, tandis que deux politiciens inconnus en obtenaient 446. Sa fille lui écrivit la veille de l'élection une lettre lui souhaitant un échec. On a vraiment du bon sens dans la famille Pasteur ; quand un membre penche à droite ou à gauche, un autre le redresse.

Si Pasteur n'aimait guère les salons, il savait parfaitement tenir la place digne d'un grand savant quand il s'y laissait entraîner. Un jour, dans un des derniers salons où l'on cause, la maîtresse de la maison, après avoir écouté un éloquent réquisitoire de l'élégant philosophe Caro contre les matérialistes, se tourna vers Pasteur et lui demanda ce qu'il pensait de Dieu et de l'immortalité de l'âme. « Rien qui puisse vous intéresser, Madame, lui répondit-il, je ne suis ni philosophe, ni théologien ; mais, si vous le désirez, je serai très heureux de vous dire ce que je pense de la rage. » C'est dans ce même salon qu'un de nos plus spirituels guerriers, interrogé sur ce qu'il pensait de Jeanne d'Arc : « Jolie fille, répondit-il ; est-ce pour un mariage ? » Les hommes de valeur ne sont pas toujours disposés à jouer le rôle de marionnettes savantes.

Quand Pasteur pensait que de son contact avec les grands de la terre pourrait sortir une mine bienfaisante

pour la science et ses applications, il était heureux de mettre tout son savoir à leur disposition. Lorsqu'en 1865 il fut appelé à prendre place parmi les élus de Compiègne, on le vit apporter son microscope dans le salon impérial et montrer aux souverains et à leurs amis les microbes des diverses fermentations. Le monde de la cour ne se doutait guère que la plus petite découverte faite au fond du laboratoire infime de la rue d'Ulm durerait plus que tout le décor des palais impériaux.

La gloire des guerriers et des politiques est fugitive et contestée. Le souvenir de leurs hauts faits ne peut se débarrasser des taches sanglantes qui rougissent leur auréole. La gloire des grands savants comme Descartes, Pascal, Lavoisier, Ampère, Pasteur, est pure et éternellement radieuse, parce qu'elle n'a fait verser aucune larme, et qu'elle éblouit l'humanité par ses lueurs d'espérance.

Pasteur était accueillant dans les Congrès, dans les Académies, où il encourageait les jeunes savants, les écoutant, les dirigeant paternellement. Et comme il était bon au milieu des siens qu'il adorait et de ses amis intimes qui le chérissaient, s'occupant, s'inquiétant de tous et s'oubliant toujours ! Il a inspiré les plus affectueux, les plus tendres, les plus persévérants dévouements. Cet homme, qui recevait sans cesse les hommages des souverains, était sensible à la moindre attention du plus humble de ses élèves.

Il pleurait à chaudes larmes quand, au début de la vaccination antirabique, les parents venaient au modeste laboratoire de la rue d'Ulm, le remercier d'avoir sauvé leur enfant mordu par un chien enragé.

Quelles angoisses l'étreignaient quand il fit ses premières inoculations avec l'aide du Pr Grancher! Il ne dormait plus. Ce grand homme ne méprisait pas ses semblables, son cœur ne s'était pas émoussé devant le spectacle constant des misères humaines. Il était passionné pour l'humanité, comme il était passionné pour la vérité. Il inspirait les dévouements qu'il méritait.

L'Europe entière acclamait Pasteur dans l'apothéose inoubliable du jubilé de 1892. Le grand et modeste savant, déjà accablé par la maladie, fut heureux de cette gloire, surtout pour la France. Il avait l'âme d'un vrai patriote. Il répétait sans cesse que, si la science n'a pas de patrie, le savant en a une qu'il doit chérir comme une mère aimée. Aux Congrès de Genève, de Londres, de Copenhague les acclamations enthousiastes qui le saluaient faisaient bondir de joie son cœur de Français. La France a perdu un de ses enfants qui l'ont le plus aimée.

Ce travailleur infatigable qui se levait au milieu de la nuit pour surveiller ses expériences, qui prenait souvent ses repas sur le coin d'une table de son laboratoire, qui n'a jamais connu les plaisirs mondains, a renouvelé la

science, comme l'avaient fait avant lui Harvey et Lavoisier.

Pasteur a accompli une révolution dans la médecine. Cet illustre chimiste introduisit dans l'étude des maladies les méthodes de la chimie. Il découvrit le rôle des infiniment petits, des microbes, dans les maladies contagieuses et infectieuses, en usant des procédés des chimistes. Il isola ces microbes par des cultures successives qui les purifiaient, qui éliminaient petit à petit les microbes étrangers et ne maintenaient dans le liquide nourricier que le microbe recherché. De même, un chimiste, par des distillations fractionnées ou des cristallisations successives, élimine les impuretés et isole le corps liquide ou solide qu'il veut étudier. Un chimiste de génie pouvait seul surmonter toutes ces difficultés.

Le génie scientifique est fait d'imagination, de jugement et de persévérance. Pasteur avait toutes ces éminentes qualités. Il savait du premier coup donner une direction sûre aux idées géniales qui germaient dans son cerveau. Il ne les adoptait qu'après une discussion sévère, il ne les suivait qu'après un contrôle minutieux ; puis il ne les abandonnait plus et prouvait leur justesse par un luxe inouï de preuves indiscutables. Aussi Wurtz, un grand maître lui aussi, a-t-il pu dire avec raison que Pasteur était le premier expérimentateur de notre temps.

Il eut des adversaires ardents : Pouchet, Jolly, Ber-

thelot, Trécul, Claude Bernard, Péter, Jules Guérin, Colin d'Alfort, Koch de Berlin. Aucun n'a pu entamer son œuvre. C'est un bloc immuable autour duquel la science viendra souder ses nouvelles découvertes. Pasteur n'a pas tout vu, mais tout ce qu'il a vu, a été bien vu.

Pasteur a promené la flamme révolutionnaire à travers la vieille médecine et cependant il n'était pas médecin. S'il eût été médecin, peut-être son esprit ardent à la découverte aurait-il été obscurci par les préjugés ou les traditions. Il fit la médecine en chimiste, et il fit de la grande médecine.

Non seulement il a montré la nature parasitaire des maladies épidémiques et infectieuses en étudiant les microbes du charbon, du choléra des poules, du rouget du porc, de la septicémie, du furoncle, etc., mais il a prouvé qu'on peut prévenir les maladies infectieuses en inoculant préventivement aux animaux et aux hommes des virus atténués, domestiqués par des procédés empruntés à la chimie et à la physique, qui rendent l'être ainsi vacciné réfractaire aux atteintes du mal.

La découverte du vaccin de la rage humaine a été le grand triomphe de cette méthode. Elle a imprimé le sceau de l'immortalité sur la gloire de l'illustre savant, du grand bienfaiteur de l'humanité. C'est après elle qu'on peut plus que jamais répéter avec Huxley : « Les décou-

vertes de M. Pasteur suffiraient à elles seules à couvrir la rançon de guerre de cinq milliards payés à l'Allemagne par la France. » Grâce à Pasteur et à la glorieuse phalange de ses élèves, si nous avons été les vaincus des œuvres de la guerre, nous sommes aujourd'hui les vainqueurs des travaux de la paix.

Les admirables découvertes de Pasteur ont été le fruit d'une longue patience. Ce n'est pas par l'effet du hasard, ou d'une intuition subite, c'est à la suite d'une série de minutieuses observations, de sagaces interprétations, de judicieuses généralisations que le grand expérimentateur a transporté ses études du terrain mort de la chimie sur le terrain vivant de la maladie. L'illustre centenaire Chevreul disait : « C'est en examinant les recherches de M. Pasteur dans l'ordre chronologique, c'est en considérant ensuite l'ensemble, que l'on peut apprécier la rigueur des jugements du savant dans les conclusions qu'il en déduit, et de la perspicacité d'un esprit pénétrant qui, fort des vérités qu'il a trouvées, se porte en avant pour en établir de nouvelles. » L'analyse et la synthèse des idées de Pasteur nous montrent quelles pentes il a gravi pour atteindre les sommets d'où il a découvert tout le nouveau monde des infiniment petits qui nous entourent, les uns nous aidant à vivre, les autres nous aidant à mourir.

Le premier échclon des découvertes de Pasteur a été l'explication dc la nature des fermentations. Un vieux chimiste, Lémery, disait : « La fermentation est une ébullition causée par des esprits qui cherchent une issue pour sortir et, rencontrant dcs parties terrestres qui s'opposent à leur passage, font gonfler et raréfier la nature jusqu'à ce qu'ils soient détachés. » Liebig, le grand chimiste allcmand, pensait que les fermentations sont : « les mouvements intestins qui se propagent d'une substance albuminoïde en décomposition, lc ferment, la levure par exemple, vers une autre substancc capable d'éprouver un dédoublemcnt, la maticre fermentescible, le sucre par exemple. »

Pasteur vint, et la lumière se fit dans ce fatras.

C'est en 1857 quc Pasteur présenta à l'Académie des Sciences cct incomparable Mémoire sur la *fermentation lactique,* qui nous décrit en quatrc pages impérissables la nature et la marche d'une fermentation. Il avait démontré que les fermentations ne se produisent qu'en présence d'un organisme microscopiquc, d'un vibrion, qui emprunte l'oxygènc nécessaire à sa vie, non pas à l'air extérieur, mais à la substance dont il détermine la fermcntation. Puis, en 1861, Pasteur découvre que l'agent dc la *fermentation butyriquc* est un vibrion qui meurt au contact de l'air, un vibrion anaérobie.

La découverte de l'existence de ces êtres microscopiques, qui sont doués de la *vie sans air,* incite Pasteur à étudier le rôle de la levure de bière dans la *fermentation alcoolique.*

Il démontra que pour faire fermenter du moût de raisin, la levure est seule nécessaire. « Les fermentations, a-t-il dit, sont des métamorphoses chimiques provoquées par la présence d'êtres microscopiques qui se développent et se multiplient aux dépens de certains éléments du milieu fermentescible. La levure est un être anaérobie, puisque à l'abri de l'air un kilogramme de levure décompose environ 100 kilogrammes de sucre en alcool et en acide carbonique. »

Avant la Révolution française, Lavoisier avait démontré que pendant cette fermentation, le sucre du raisin était décomposé en alcool et en acide carbonique. Cagnard-Latour considéra plus tard le ferment de la bière comme un être organisé. Cependant Fabroni, Fourcroy, Rouelle le jeune, le marquis de Ballion et tous les autres expérimentateurs de ce temps disaient que la fermentation n'était pas un phénomène vital, mais un simple phénomène d'altération chimique, s'exécutant au contact de l'air, en dehors de tout être animé, grâce à des actions *catalytiques,* à *des forces occultes* que personne ne pouvait définir. Quand Pasteur publia ses premiers travaux sur la

nature animée des fermentations, les savants du monde entier, entraînés par le grand chimiste allemand Liebig, professaient encore la nature purement chimique des phénomènes fermentatifs. En cinq ou six expériences, Pasteur apporta la lumière la plus étincelante dans ce fatras obscur ; et, véritable Hercule scientifique, il transporta, d'un geste lent et sûr, le chaos des fermentations des sombres profondeurs de l'antre mort de la chimie à la surface lumineuse des eaux limpides de la microbiologie.

Ce coup de tonnerre retentissant éveilla les médecins, comme Davaine, qui comprit la nature animée, c'est-à-dire microbienne, du charbon ou sang de rate des animaux de boucherie, et des chirurgiens, comme Lister, qui pensa à détruire les germes de l'air qui produisaient sur les plaies des fermentations infectieuses.

Mais si quelques grands esprits s'ouvraient à la vérité sous les chaudes effluves des découvertes pasteuriennes, la masse des savants, refusant d'abandonner le casque de l'erreur séculaire, partait en guerre contre Pasteur. La jeune génération, qui admire les découvertes du maître et s'incline devant l'œuvre de son génie, ignore quelle énergie indomptable Pasteur déploya pendant trente ans pour défendre la vérité contre des adversaires nombreux, puissants, ardents et violents.

Nous gardons le souvenir des luttes vraiment homériques qu'il eut à subir, pour détruire cette théorie des générations spontanées, qui nous paraît aujourd'hui ridicule et qui était cependant adoptée par les plus grands chimistes de l'époque. Il faut admirer la technique précise, les expériences ingénieuses, les appareils simples à l'aide desquels il arriva à démontrer que les liquides fermentescibles ne fermentaient jamais quand ils étaient tenus à l'abri des germes de l'air dans des ballons fermés par des bourres de coton, ou simplement coudés pour arrêter les poussières atmosphériques.

Pasteur fit toutes ses admirables découvertes avec de petits ballons de verre, une verrerie élémentaire et d'antiques microscopes. Il savait se servir de tout, se débrouiller partout, aussi bien sur le mont Blanc, dans une vieille salle du café d'Arbois, que dans son laboratoire. Il n'avait pas été en vain l'élève du « père Balard » dont les appareils les plus élégants étaient fabriqués avec de vieilles casseroles et des débris de tuyaux de poêle.

Il fallait entendre, il faut encore lire les discours prononcés dans les séances émouvantes où la parole vibrante, dure, quelquefois cruelle de Pasteur luttait contre les attaques de Berthelot, de Frémy, de Claude Bernard, de Trécul, de Pouchet à l'Académie des Sciences, ou contre celles de Colin d'Alfort, de Jules Guérin, de Peter, de

Béchamp à l'Académie de Médecine. Avec la fougue superbe d'un lion indompté, il fonçait sur ses contradicteurs à coups d'expériences irréfutables et les terrassait tous les uns après les autres. Il fut, parmi nous, le souverain glorieux de la science démesurément étendue par lui.

Jusqu'en 1880, ses recherches fondamentales sur la nature animée des ferments furent contestées avec acharnement. Ses adversaires pensaient avec raison que s'ils détruisaient la théorie microbienne des fermentations, ils détruisaient du même coup toute son œuvre physiologique et médicale sur la nature bactérienne des maladies infectieuses, et sur la constitution physico-chimique des virus atténués.

L'histoire doit conserver le souvenir des deux plus célèbres polémiques que Pasteur eut à soutenir contre ses plus éminents contradicteurs. En 1879, il répondit par un Mémoire mémorable aux attaques formulées par Claude Bernard à ses expériences sur les fermentations. Claude Bernard s'obstinait à penser, comme le pensait Liebig, que les ferments sont des matières albuminoïdes altérées au contact de l'air. La levure de bière elle-même n'agissait pas comme une plante cellulaire vivante, mais comme une matière albuminoïde qui avait commencé à s'altérer au contact de l'air. Avec un grand luxe de raisonnements et d'expériences, Pasteur démontrait que dans la fermenta-

tion alcoolique, chaque mouvement de décomposition des cellules vivantes de la levure détruit l'équilibre des molécules de sucre, en leur soustrayant une partie de leur oxygène. Il affirme de nouveau que cet oxygène n'est jamais pris à l'air par la levure, quand elle remplit la fonction d'agent fermentatif. Et il conclut en disant : « Pour moi, qui ne suis pas enchaîné à un système, je constate simplement qu'il existe une vie sans air et que, quand elle se manifeste, la fermentation apparaît. »

Pasteur n'était enchaîné à aucun système ; il n'était enchaîné qu'à la recherche de la vérité et à la destruction de l'erreur. Expérimentateur ingénieux et impeccable, observateur loyal et avisé, il aimait à répéter la belle maxime de Bossuet : « Le plus grand dérèglement de l'esprit est de croire les choses parce qu'on veut qu'elles soient. » Parmi toutes les idées, enfants de son cerveau, son génie sut laisser périr dans l'oubli celles qui naissaient mal venues, et fit éclore avec amour et patience celles qui apparaissent fortes et fécondes.

En 1882, Pasteur dut lutter avec vigueur contre les attaques les plus injustes d'un jeune professeur de Berlin, depuis fort célèbre, Robert Koch, qui traitait le maître français, déjà illustre, comme on ne traite pas un mauvais élève. Aussi, Pasteur, le 25 décembre 1882, lui envoya une épître que l'on peut résumer par cette phrase

altière : « Il y a dans votre brochure une foule de passages où *l'importance de l'erreur,* ainsi que s'exprime Pascal, est vraiment trop grande. » Robert Koch essayait de ridiculiser la doctrine et les bienfaits de la grande découverte des *virus atténués* ou *virus vaccins,* effectuée par Pasteur en 1880 et acclamée triomphalement en 1881 au Congrès de Londres. En 1887, le professeur de Berlin n'était pas encore convaincu et, au Congrès de Vienne, nous avons entendu son élève, le professeur Lœffler, nier très nettement les effets de la vaccination charbonneuse.

L'œuvre de Pasteur est immense. En expliquant la nature intime des fermentations, Pasteur portait un coup décisif à la théorie de la génération spontanée qui avait passionné les savants des siècles derniers. Cette question est aujourd'hui définitivement jugée par les mémorables expériences de Pasteur. Mais, en 1860, un grand nombre de naturalistes et de chimistes pensaient que les liquides fermentescibles produisaicnt eux-mêmes leurs ferments. Pouchet, de Rouen, vint un jour à l'Académie des sciences avec unc cuve à mercure sur laquelle était une éprouvette remplie d'unc infusion de foin. Et il montrait que cette infusion avait fermenté, quoiqu'elle fût à l'abri de l'air et que l'ébullition eût tué tous les germes qu'elle pouvait contenir. L'expérience semblait être désastreusc pour Pasteur. Mais le lundi suivant, il vint à l'Académie

des sciences avec deux cuves à mercure sur lesquelles étaient deux infusions de foin. L'une avait fermenté, l'autre n'avait pas fermenté. La première était sur du mercure souillé par les poussières et les germes de l'air, la seconde était sur du mercure soigneusement stérilisé et privé de poussières et de germes de l'air. La fermentation était donc bien due à la pullulation des microorganismes.

Les expériences et les explications des adversaires de Pasteur n'étaient guère plus sérieuses que les expériences et les explications des vieux iatrochimistes, concernant la génération spontanée.

Van Helmont écrivait sans sourciller : « Les odeurs qui s'élèvent du fond des marais produisent des grenouilles, des limaces, des sangsues, des herbes et bien d'autres choses encore. » Quelles choses, oh ! mon Dieu, mais passons, et voyons comment d'après le même auteur on peut avoir une portée de souris. « Il faut prendre une chemise sale, — ça c'est facile, — et la placer dans l'orifice d'un vase contenant des grains de blé. Le ferment sorti de la chemise sale, modifié par l'odeur du grain, donne lieu à la transformation du ferment en souris. » Ce n'est pas plus difficile que cela. Et quel dommage pour les chemises sales que l'élevage des souris ne mène pas à la fortune !

En découvrant le ferment qui transforme le sucre de lait en acide lactique, Pasteur montrait indirectement comment le lait s'aigrit et comment on peut éviter cette aigreur en tuant par la chaleur ce ferment dangereux qui cause tant de maladies infantiles. Et des milliers d'enfants doivent la vie à la propagation des doctrines pasteuriennes.

L'hygiène alimentaire a largement profité des découvertes de Pasteur pour la fabrication du vin et de la bière.

Il a démontré que le vin piqué doit son aigreur à la pullulation d'un microbe, le micoderme acétique qui produit le vinaigre, que le vin tourné est rempli de filaments grêles qui provoquent des fermentations secondaires, que d'autres microbes étrangers rendent les vins amers ou gras. Il a aussi démontré que la chaleur tue tous ces agents des maladies des vins. Aussi les vins chauffés et maintenus à l'abri de l'air se conservent indéfiniment et sont incapables de troubler les fonctions digestives. De même on chauffe les bières en bouteilles pour tuer les organismes funestes, qui peuvent les altérer ; cette méthode est appelée la pasteurisation. Pour suivre les préceptes et les doctrines de Pasteur, les brasseurs chauffent et refroidissent le moût de bière à l'abri de tout contact de l'air ; de cette façon, on a toujours des bières indéfini-

ment conservables et sans aucune mauvaise action sur l'estomac. Cette grande amélioration dans les procédés de fabrication de la bière, a rendu le nom de Pasteur très populaire dans tous les pays qui consomment cette boisson ; à Copenhagüe, nous avons pu voir son buste à l'entrée du laboratoire de la célèbre brasserie Jacob-Sen. En nous le montrant, le grand brasseur nous disait qu'il devait sa grande fortune à Pasteur. Combien d'autres pourraient dire qu'ils lui doivent la santé !

Après avoir prouvé que les maladies des liquides fermentescibles n'étaient pas des maladies spontanées, mais qu'elles étaient provoquées par la pullulation de certains organismes, Pasteur montra que les maladies épidémiques et contagieuses ne sont pas des maladies spontanées, qu'elles sont produites par la pullulation d'êtres microscopiques appelés microbes.

Dès 1870, il découvrait les parasites des maladies des vers à soie. En 1877, il isola et cultiva le microbe du charbon, la bactérie charbonneuse déjà étudiée par Davaine. Il l'inocula à des animaux et leur donna le charbon. Dès lors, la nature microbienne des maladies contagieuses était démontrée. Il fit la même démonstration pour les microbes du choléra des poules, du rouget du porc, de la septicémie.

La découverte des vaccins est celle d'un chimiste, tant

il est vrai que les chimistes seront les grands pourvoyeurs de découvertes médicales. On s'est moqué autrefois des procédés pasteuriens ; on s'amusait de voir ce grand expérimentateur exposer à l'air et à la chaleur le virus du charbon pour le transformer en vaccin : on était étonné de le voir suspendre des moelles épinières de lapins rabiques pour les sécher à la lumière et les transformer en vaccin humain antirabique. On pouvait se moquer de Pasteur ; il savait qu'il était dans la bonne voie, qu'il traitait la médecine en chimiste, et la médecine n'a pas eu à se plaindre de ce traitement. La nature aime à être maniée par des hommes qui la connaissent, et il semble que les chimistes sont assez habiles à surprendre ses secrets.

La vaccination charbonneuse sauve chaque année des millions d'animaux de boucherie et a rendu, dans les deux hémisphères, la fortune à une foule de contrées absolument dévastées par cette maladie épidémique. Gabriel Charmes me disait souvent que dans son pays, le Cantal, l'aisance était revenue après la vaccination anticharbonneuse, et que Pasteur était regardé comme le plus grand bienfaiteur du département. Il en est de même en Algérie, en Tunisie, en Beauce, en Hongrie, en Australie, en Russie.

Les doctrines pasteuriennes ont non seulement imposé

aux médecins la notion de la nature microbienne des maladies contagieuses et infectieuses, et l'obligation de se servir des vaccins produits par l'atténuation, la domestication des virus ; elles ont créé l'antisepsie, qui a transformé la chirurgie, la pratique des accouchements et l'hygiène.

Il ne suffisait pas de démontrer que les maladies infectieuses n'étaient pas spontanées ; il fallait prouver que les germes de ces maladies ne pullulent pas dans tous les terrains, dans tous les milieux, puisque tous les animaux, tous les hommes ne sont pas attaqués par un même fléau ; car le développement de ces infections est la lutte d'un petit organisme microscopique contre un grand organisme animal ou humain. C'est une attaque contre une défense. Pasteur avait déjà démontré que dans le vin, l'alcool se transforme à l'air en vinaigre, tandis que dans une solution composée d'eau et d'alcool, cette transformation ne s'opérait pas, et qu'elle s'opère au contraire dans une solution d'eau, d'alcool, et de phosphates. Il faut donc des phosphates pour permettre aux ferments du vinaigre de vivre. Généralisant cette conception aux maladies, il prouve que le microbe du charbon se développe rarement chez le chien et le porc. Il montre qu'il ne se développe jamais chez les poules, à moins qu'on les refroidisse, parce que ces volatiles ont naturellement une

température de 41° qui est incompatible avec la vie du microbe. Il prouve que les microbes du choléra des poules devenu dans de vieilles cultures inactif sur les poules, est encore actif pour les moineaux, les serins, les jeunes poussins et qu'en passant par ces jeunes organismes, il reprend sa virulence primitive sur les poules. Ces recherches si ingénieuses permettent de ne pas regarder la virulence des microbes comme une propriété toujours identique à elle-même, et d'une puissance invariable, mais comme étant l'expression des modalités diverses de la vie des infiniment petits, sans cesse influencée par les qualités physicochimiques essentiellement changeantes des milieux organiques. C'est l'étude de ces modifications de la virulence des microbes qui a conduit Pasteur à la grande découverte des vaccins, cette admirable conquête de l'hygiène préventive. Après avoir constaté que la virulence des microbes s'atténue, lorsqu'ils sont exposés à l'action de l'oxygène de l'air, il vit que ces microbes atténués, inoculés à des animaux sains les rendaient réfractaires à l'inoculation des microbes les plus virulents. Il appliqua cette méthode au charbon et la célèbre expérience de Pouilly-le-Fort vint montrer qu'une grande méthode était découverte, qu'une aurore nouvelle apparaissait à l'horizon.

A côté de cette méthode de l'atténuation des virus qui

est applicable à la fabrication des vaeeins du charbon, du eholéra des poules, du rouget du pore, Pasteur en découvrit une seeonde qui eonsistait à atténuer la virulenee des mierobes en les faisant passer d'une race à une autre. Ainsi le microbe du rouget du pore, inoeulé au lapin et repris sur ee lapin, devient un vaeein pour le pore. Le mierobe de la septieémie du lapin inoculé à un coehon d'Inde devient un vaecin pour le lapin. Le virus de la rage du ehien inoeulé à un singe devient un vaeein pour le ehien.

C'est à Pasteur et à ses doetrines que nous devons l'antisepsie ehirurgieale. Quand on entrait, il y a une quarantaine d'années, dans eertaines salles de blessés, on était presque suffoqué par l'odeur nauséabonde des eataplasmes et du cérat, mélangés au pus et à tous les liquides sanieux sécrétés par des plaies larges et béantes.

Aujourd'hui, on ne sent pas la moindre odeur provenant des malades et de leurs plaies. En effet, on pratique l'oeelusion complète des plaies et on les déeouvre pour les panser le moins souvent possible.

Pasteur a démontré que l'infeetion des blessés par le pus altéré était toujours eausée par le eontaet des surfaces dénudées avee l'air extérieur qui est rempli de microbes provenant de la putréfaetion des cadavres humains et animaux.

S'appuyant sur cette féeonde doetrine, Lister fit voir

que le seul moyen de mettre un air exempt de microbes nuisibles en rapport avec les plaies, c'était de supprimer tout contact avec l'air. En effet, il est impossible d'avoir un air pur au milieu d'une grande ville et grâce aux découvertes successives de Pasteur et de Lister, dont les deux noms sont désormais inséparables, on peut opérer avec toute sécurité au milieu de l'atmosphère la plus souillée. On désinfecte les instruments et les mains des opérateurs en les baignant dans des solutions d'acide phénique ou de sublimé corrosif ; on désinfecte les plaies, en les lavant avec les mêmes solutions, et en les isolant de l'air, on empêche de nouveaux microbes de remplacer ceux qu'on a tués par l'antisepsie chirurgicale. De cette façon, on est arrivé à transformer les hôpitaux empoisonnés des grandes villes en des hôpitaux aussi sains que s'ils étaient placés sur le sommet du Mont Blanc, en dehors de toutes les causes d'infection et de contagion. Aussi partout les chirurgiens propres et habiles ouvrent le ventre, l'estomac, le foie, la poitrine, les articulations, enlèvent les reins, le larynx, sans que les plaies de leurs opérés laissent suinter la moindre goutte de pus.

On peut dire sans exagération en voyant ces milliers d'opérés autrefois voués à la mort avec ou sans opération et aujourd'hui, radicalement et facilement guéris, que les doctrines pasteuriennes ont opéré dans l'hygiène chirurgi-

cale plus de progrès en 10 ans, qu'elles n'en avaient éprouvé en 10 siècles. Aussi, Lister écrivait-il à Pasteur: « Vous m'avez démontré la vérité de la théorie des germes de la putréfaction et vous m'avez donné le seul principe qui pût mener à bonne fin le système antiseptique. Si jamais vous veniez à Édimbourg, ce serait une vraie récompense pour vous que de voir à notre hôpital dans quelle mesure le genre humain a profité de vos travaux. »

Aujourd'hui, les chirurgiens font avec un succès presque certain les grandes opérations que leurs devanciers réussissaient rarement. Ce ne sont pas eux qui ont transformé la chirurgie : c'est Pasteur.

Les accouchées ont aussi largement profité des conquêtes pasteuriennes. Dès que Pasteur eut démontré que les fièvres des accouchées étaient causées par l'introduction de germes putrides sur les plaies provoquées par l'accouchement, Tarnier et Budin appliquèrent les méthodes antiseptiques aux manœuvres, aux opérations et aux soins qui précèdent, accompagnent ou suivent l'accouchement. Autrefois, à la Maternité de Paris, le tiers des accouchées succombait. Aujourd'hui, grâce à l'antisepsie obstétricale, les morts sont presque nulles dans les services d'accouchement des hôpitaux de Paris.

L'hygiène a été transformée par les idées pasteuriennes. La stérilisation de l'eau et la désinfection des objets et

locaux contaminés dérivent des idées du maître. La possibilité de supprimer les quarantaines terrestres et maritimes est due au progrès de la stérilisation.

Telle fut l'œuvre de Pasteur. Il a imposé son triomphe par sa loyauté, sa ténacité et la clarté de ses travaux. Il a su créer une science nouvelle, la microbie, sans faire appel aux néologismes tirés du grec ou du latin. Il n'a créé qu'un mot nouveau : anaérobie, doué de la vie sans air, en parlant des microbes qui, ainsi que les vibrions septiques, vivent sans oxygène. Il réserva l'expression d'aérobie, pour caractériser tous les autres êtres microscopiques, qui, ainsi que les grands êtres de la nature, ne peuvent se passer d'air. Pasteur, comme Claude Bernard, Wurtz, J.-B. Dumas, Flourens, Buffon, Pascal, Descartes, fut un grand savant et un grand écrivain, clair, net, précis, éloquent et passionné.

Pasteur savait admirablement instituer l'expérience qui décidait la victoire. Car son grand bon sens de chimiste lui indiquait que les détails les plus vulgaires peuvent éclairer les plus grands problèmes de la science, quand ils sont au service d'une idée directrice, vraie et féconde.

Quelle que soit l'opinion de quelques retardataires obstinés, l'épreuve du temps a démontré la beauté des conceptions géniales de Pasteur. La théorie animée des fermentations l'a conduit infailliblement à nier la généra-

tion spontanée des germes et des organismes inférieurs, puis à comparer les maladies infectieuses aux fermentations et à penser qu'elles sont produites par le développement de microbes destructeurs dans notre organisme, enfin, à atténuer la virulence des microbes malfaisants de façon à les transformer en microbes bienfaisants, préservateurs ou curateurs. Les agriculteurs l'honorent parce qu'il a découvert le vaccin du charbon ; les hommes le vénèrent parce qu'il a découvert le vaccin de la rage. Suivant ses indications lumineuses, Behring, Roux, Yersin, Haffkine ont découvert, en se fondant sur ses recherches consacrées à l'accoutumance des différents animaux aux virus exaltés, le sérum antidiphtérique et le sérum antipesteux. La voie tracée par Pasteur est féconde et sans cesse suivie par de nobles expérimentateurs, concourant à cette éternelle évolution scientifique, qui, sans révolution, détruit les erreurs sur son passage et recule chaque jour les barrières qui enserrent l'ignorance humaine.

Pasteur, en découvrant que la spontanéité ne pouvait plus être invoquée, ni à l'origine des fermentations, ni à l'origine des maladies infectieuses, et en démontrant que les agents malléables de ces maladies pouvaient être domestiqués et atténués, fut à la fois grand comme Jenner et grand comme Lavoisier. Il est l'immortel bienfaiteur de l'humanité et le génial souverain de la Science. Son

œuvre reste immuable, plus solide que la pierre de ses monuments.

Si le XVIIe siècle est le siècle de Harvey, si le XVIIIe siècle est le siècle de Lavoisier, le XIXe siècle est le siècle de Pasteur.

E. DUCLAUX

Duclaux fut un grand chimiste. Ses travaux sur les fermentations alcooliques, les diastases, le lait, le placeront parmi les fondateurs de la chimie microbienne aux côtés de Pasteur. Il fut aussi un grand écrivain scientifique et un éminent professeur. Esprit supérieur par sa compréhension rapide de toutes les questions scientifiques contemporaines, il exposait très brillamment ses idées personnelles, dans ses cours ou dans ses livres ; et dialecticien remarquable, il critiquait très ingénieusement les idées des autres.

Le plus ancien et le plus autorisé parmi les élèves de Pasteur, il sut diffuser les idées pasteuriennes, les rattacher à l'ancienne chimie, les fixer définitivement dans la science générale et les vulgariser sans jamais les rendre vulgaires. Très simple, il fut toujours très modeste. Ces deux phrases extraites de la préface de sa *Chimie biologique* montrent combien il déplorait les mœurs autoritaires de

quelques rares savants : « J'ai tâché de saisir la vérité des choses. Mais il est évident *a priori* que je n'y ai pas toujours réussi, et je demande pardon à l'avance des erreurs que j'ai pu commettre... Je n'ai pas voulu établir un dogme. C'est un des privilèges de la science d'avoir des croyances et point de foi. »

Sa voix douce et brève caractérisait très exactement la forme de son esprit. Son génie était un peu court et s'arrêtait sur le bord des grandes et immuables généralisations qui ont immortalisé Lavoisier, Chevreul, Adolphe Würtz, Pasteur.

C'est en 1882 que Duclaux publia son ouvrage *Ferments et maladies*. Les premières lignes de ce beau livre sont véritablement prophétiques et indiquent chez l'auteur un grand sens de l'évolution scientifique : « C'est avec peine que l'homme se représente un monde où il n'y aurait ni peste, ni choléra, ni typhus, ni fièvre jaune, ni variole... Il y a vingt ans, on ne savait rien sur toutes ces maladies, et si quelqu'un s'était alors avisé de prétendre qu'un jour viendrait peut-être où l'humanité en serait débarrassée, il n'aurait rencontré qu'un sourire d'incrédulité ou même de dédain. Aujourd'hui, partout ce rêve prend corps, cette espérance ne semble pas irréalisable. »

Actuellement l'Allemagne a chassé la variole de son territoire grâce à la vaccine obligatoire. Les Américains,

ayant reconnu que les moustiques étaient les véhicules de la fièvre jaune, ont libéré la Havane du vomito negro en détruisant les mares et eaux stagnantes où les moustiques se reproduisent. La peste est combattue avec succès par le sérum de Yersin ou les cultures atténuées de Haffkine. On sait que le choléra et la fièvre typhoïde sont véhiculés par l'eau ; que la peste est souvent disséminée par les rats et leurs puces. L'hygiène internationale est grandement facilitée par les progrès de l'antisepsie et de la désinfection. Les inutiles et redoutables quarantaines commencent à disparaître malgré l'inertie des pouvoirs publics que nous combattons depuis quinze ans, et qui seront bien forcés de capituler devant la poussée de l'opinion scientifique universelle. Le rêve de Duclaux s'est donc peu à peu réalisé ; et maintenant les maladies épidémiques sont aussi évitables que les autres maladies.

Dans ce même livre *Ferments et Maladies,* il faut lire les belles pages consacrées à l'histoire de l'évolution de la science nouvelle et exclusivement française, la *Microbiologie,* la science des êtres infiniment petits.

Lavoisier démontra que dans la fermentation du raisin, de l'orge, des pommes, produisant le vin, la bière, le cidre, le sucre se transformait en alcool et en acide carbonique. Avant Lavoisier, on ignorait que la fermentation alcoolique fût un simple dédoublement du sucre en alcool

et en cet acide carbonique qui rend si meurtrier l'atmosphère des cuves de fermentation. C'est avec la balance que le grand Lavoisier fit cette démonstration. La méthode était bien simple, mais il fallait la trouver. Le génie seul a des idées simples et fécondes.

Lavoisier avait résolu le problème chimique de la fermentation. En 1836, Cagniard-Latour fut sur le point d'éclairer sa nature biologique. Il vit que la levure introduite dans le liquide fermentescible bourgeonnait, que ses cellules se multipliaient, et il pensa que la levure agissait sur le sucre « par quelque effet de sa végétation et de sa vie ». Il le pensa, mais il ne sut pas le démontrer. C'est Pasteur qui démontra que la levure, en se multipliant, en vivant et en se reproduisant, était l'agent suffisant et nécessaire au dédoublement du sucre en alcool et acide carbonique.

C'est encore avec la balance que Pasteur résolut ce problème, « un des plus impénétrables de la nature », selon la juste expression de Fourcroy. Il prit une solution de sucre additionnée de sels minéraux cristallisés, l'ensemença avec une trace de levure, vit cette levure se multiplier en produisant une fermentation alcoolique régulière, et la levure récoltée à la fin de l'opération pesait plus que ne pesait la levure semée.

Puis Pasteur démontra que toutes les fermentations

non alcooliques, telles que les fermentations lactique, butyrique, étaient produites par des êtres infiniment petits, des microbes, et que chaque espèce de fermentation était causée par un microbe différent. Il montra les ferments à l'œuvre dans la fabrication du pain, la coagulation du lait, la putréfaction de l'urine, les maladies des vins et de la bière, et les maladies des vers à soie. Par cette dernière découverte, nous dit Duclaux, il démontrait que les êtres microbiens étaient non seulement capables de détruire les substances mortes, mais de désorganiser les tissus vivants.

Pasteur avait ainsi démontré la nature microbienne d'une maladie. Il démontra la nature microbienne des autres maladies. Il cultiva la bactéridie du charbon, les microbes du choléra des poules, du rouget du porc. La pathologie microbienne était créée. La petite cellule de la levure de bière, en fixant son image sur les cellules cérébrales de Pasteur, avait enfanté la plus grande découverte scientifique du dix-neuvième siècle.

Cette pathologie microbienne fut exposée magistralement par Duclaux dans l'admirable ouvrage *le Microbe et la Maladie,* édité en 1886. « J'ai voulu, dit-il, montrer avec quelle netteté la connaissance de la biologie des microbes explique toutes les particularités et les apparentes contradictions si souvent signalées par la médecine dans

la marehe, l'expansion, la puissanee eontagieuse des maladies virulentes, et aussi avee quelle netteté se posent et se résolvent, dans quelques cas, les questions d'hérédité. »

Dans la *Chimie biologique,* publiée en 1883, Duelaux étudia avee une érudition parfaite et une ingéniosité captivante la vie des infiniment petits. En scrutant les mystères des fermentations levuriennes ou mierobiennes, il montra combien il est important pour la eonception de la vie des êtres complexes, végétaux ou animaux, de eonnaître les conditions de nutrition, de température, de milieu, favorables et nécessaires à ees eellules isolées, à ees êtres eomposés d'une seule eellule, qui ne sont pas astreints à des servitudes mutuelles, eomme le sont les cellules groupées et agglomérées pour former des tissus ou des organes. Duelaux montra que ees êtres formés d'une eellule, mierobe ou levure, ont une eomposition élémentaire aussi complexe que eelle des eellules des grands animaux et que l'on rencontre dans leur trame toutes les substanees qui entrent dans la eonstitution des êtres les plus élevés en organisation.

Les infiniment petits ont les mêmes besoins physiques et ehimiques que les plantes et les animaux. Ils vivent avee eux et d'eux. Ils se nourrissent d'eux, les détruisent. Ceei tue eela, paree qu'il n'y a ehez les êtres vivants

qu'une seule chimie biologique, qu'une chimie cellulaire. La quantité ne fait rien à l'affaire ; une cellule vigoureuse mange des milliers de cellules peu vigoureuses. Le nain résistant sait détruire le colosse affaibli.

La conception de la vie doit donc être réduite à la conception de la vie cellulaire, à la lutte de la cellule intérieure contre l'invasion de la cellule extérieure ou parasitaire. La vie humaine, d'après Duclaux, est l'ensemble de la vie des cellules de nos tissus et de nos organes ; les éléments ont des connexions réciproques et réagissent les uns sur les autres. Ces actions simultanées ou successives constituent la santé ou la maladie.

Mais, limitant le champ des investigations scientifiques, Duclaux ajoute : « Sait-on même ce que c'est que la vie pour l'avoir localisée ? Non, sans doute. Mais les relations de causalité sont étrangères à la vraie science. » Tous les savants, avec Claude Bernard et Duclaux, s'arrêteront devant l'obstacle des causes finales.

En 1889, Duclaux fonda le célèbre recueil, *les Annales de l'Institut Pasteur,* qui insèrent tous les travaux importants concernant l'étude des microbes. Un grand nombre de Mémoires justement célèbres ont été publiés par ces Annales depuis quinze ans. Duclaux a réalisé les espérances émises par M. Pasteur, qui écrivait dans le premier fascicule de cette Revue : « Le service que vous rendrez

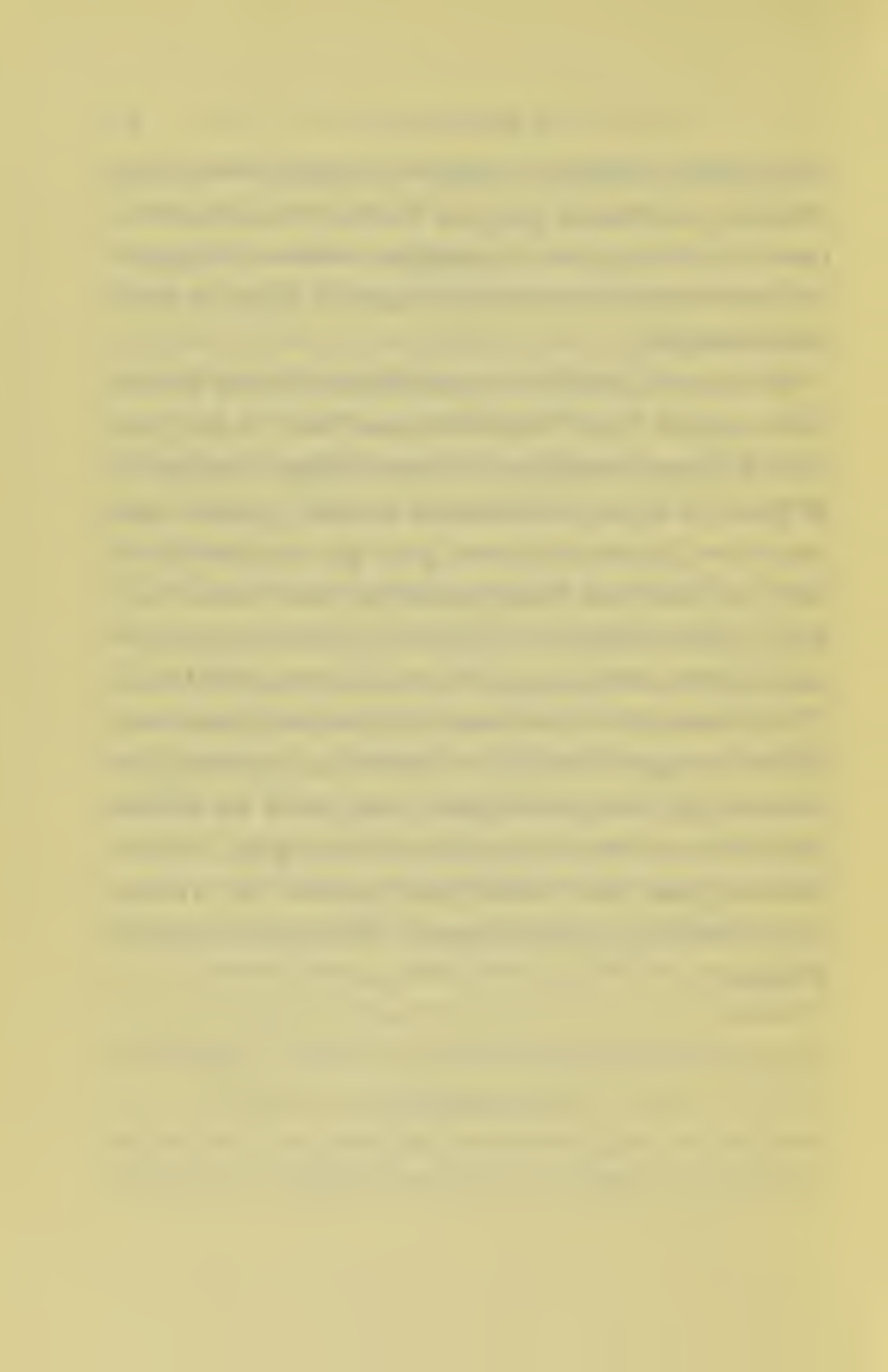
sera apprécié des jeunes savants, de plus en plus nombreux, qu'attirent les études microbiologiques. » Dans ses Annales et dans celles de l'Institut agronomique, Duclaux publia d'innombrables travaux, des recherches originales et des revues générales concernant la nutrition intracellulaire, la migration des matières grasses, le rancissement du beurre, la valeur nutritive des fromages, les effets de la congélation et de la pasteurisation du lait, la contamination des eaux de sources, l'épuration des eaux de rivières.

Ces revues, très scrupuleusement documentées, écrites avec une verve charmante, souvent saupoudrées de quelques grains de paradoxe ou de sage scepticisme, étaient toujours un régal pour les hommes habitués aux travaux de laboratoire. Ce fut dans les *Annales de l'Institut Pasteur* que parut la fameuse revue consacrée à *l'alcool-aliment*. Cette étude retentissante, destinée à exciter les méditations et les recherches des savants, devint la proie des industriels et des commerçants intéressés.

M. Duclaux fut un savant éminent. Son œuvre de chimiste et de bactériologiste restera dans l'éternel domaine scientifique. Son nom, universellement apprécié dans les laboratoires et les Académies du monde entier, a franchi les limites de nos paisibles sanctuaires pour entrer dans la célébrité. Le public aima la manière hardie et généreuse

avec laquelle il défendait ses idées. Il batailla avec autant d'ardeur pour Pasteur que pour l'alcool. Ses convictions furent si sincères, que ses campagnes violentes n'apporteront aucune ombre au tableau si clair et si pur de sa belle vie scientifique.

La mort de Duclaux a privé l'Institut Pasteur de son chef respecté. Mais l'Institut Pasteur reste un des plus ardents foyers scientifiques de notre temps. Autour de M. Roux et de ses collaborateurs se sont groupés une nombreuse phalange de jeunes gens qui reculeront sans trêve les limites du champ exploité par cette science qui est la vérité d'aujourd'hui, qui sera peut-être l'erreur de demain, mais ne cessera pas d'être le mouvement et la vie. L'école pasteurienne continuera à infuser aux générations futures cet esprit scientifique si fécond, cet esprit toujours nouveau qui sans cesse rajeunit sans heurt les vieilles doctrines, amoureuses, comme les vieilles gens, de leur heureux passé. Les vieilles gens meurent, les vieilles idées scientifiques doivent mourir. Ainsi parlait souvent Duclaux.



LES FONDATEURS

DE LA

MÉDECINE EXPÉRIMENTALE

JENNER ET LA VACCINE

La variole est, avec la phtisie pulmonaire, la maladie qui a produit les plus grands ravages dans le monde. Elle a dépeuplé l'Asie et, en Chine, on trouve ses traces meurtrières dans les âges les plus reculés. L'époque de son apparition en Europe est encore discutée. Quelques auteurs prétendent que la peste d'Athènes, racontée par Thucydide, et la peste Antonine, décrite par Galien, étaient des épidémies varioliques, mais les descriptions de ces observateurs si scrupuleux ne concordent aucunement avec nos connaissances actuelles, et la variole présente un ensemble symptomatique tellement caractéristique, qu'il était impossible à de tels hommes de ne pas l'observer exactement. Au sixième siècle de notre ère, nous

trouvons les premières descriptions du terrible fléau; elles nous ont été laissées par deux évêques, Marius d'Avenches et Grégoire de Tours.

Dès lors, le doute n'est plus possible, la variole a élu domicile sur notre sol; elle marche avec une rapidité foudroyante et semble se partager, avec la peste, le champ de la mort. Elle nous suit partout, au Pérou et sur les bords du fleuve des Amazones, au Kamtchatka, au Groënland, à l'Ile de France. En une seule année, plus de 100 000 Indiens périrent dans la province de Quito et Woodville raconte que la maladie importée en 1793 à Bourbon fit mourir 50 400 personnes en six semaines. La variole tuait jusqu'au sixième de la population. Daniel Bernouilli écrivait en 1760, à l'Académie des Sciences, que chaque année la variole tuait 600 000 personnes, et, quelques années plus tard, Lettson prouvait par des statistiques qu'elle tuait annuellement 210 000 individus en Europe. La maladie atteignait presque tous les habitants. La Condamine disait qu'il n'y avait d'exemple d'immunité que parmi ceux qui ne vivaient pas assez pour attendre la variole. Et Hufeland écrivait : « Quand le malade survit à une variole qui a atteint le maximum de la malignité, son état est déplorable. Il n'y a pas de maladie qui, en si peu de temps, épuise autant les forces et les humeurs, et sature si profondément l'organisme de son

venin. » Ceux qui n'étaient pas tués étaient à jamais affaiblis ou atrocement défigurés. Cette puissance du mal entraînait une terreur invincible. Cette terreur était si grande que, chez les peuples barbares, dès qu'un individu était atteint, on l'abandonnait ou on le brûlait dans sa maison.

Ce sombre tableau s'est singulièrement éclairci, et ce bienfait est dû à Jenner, qui a découvert et propagé la vaccine. C'est à l'aide de recherches persévérantes que Jenner a conçu, démontré et propagé sa découverte. La légende voudrait nous faire croire que la vaccine a été inventée par un merveilleux hasard, et que l'œuvre du célèbre médecin anglais est due à une révélation subite. Mais notre admiration pour Jenner doit être raisonnée. Les découvertes ne se font pas par le jeu du hasard ; elles surgissent par la puissance du raisonnement et par la méthode de l'observation. Cette vérité, bien loin de rabaisser la valeur des hommes de génie, la porte, au contraire, à son comble. Ne vaut-il pas mieux être un grand savant, plutôt qu'un illuminé ou un visionnaire? L'invention, cette plante rare, ne peut germer et s'accroître que dans une intelligence préparée par une culture vigoureuse, et si elle vient à apparaître dans une terre mal cultivée, elle meurt bientôt, car elle ne trouve pas autour d'elle les éléments nécessaires à sa vie ; c'est là l'histoire de tous les

inventeurs incompris. On ne les a pas compris parce qu'ils n'ont pas pu se faire comprendre.

On ne fait pas des inventions sans le savoir, comme M. Jourdain faisait de la prose; pour arriver à fonder une véritable découverte, il faut observer un fait nouveau, l'établir par des preuves irréfutables d'emblée, et en montrer immédiatement les applications utiles. Voilà ce qu'a fait Jenner pour la vaccine.

A peine sa découverte a-t-elle été mise au jour que de nombreux détracteurs vinrent prétendre que cette panacée avait été trouvée avant lui. Il est certain que plusieurs personnes avaient constaté que les servantes d'étables atteintes de l'éruption des vaches, appelée picote ou Cow-pox, étaient préservées de la petite vérole. Ces faits avaient été observés, même par des médecins, et cependant aucun d'eux n'avait su en reconnaître l'importance. Jenner seul le sut, car le génie de l'inventeur, c'est la conviction, la foi dues à un raisonnement mûri par une longue observation. On avait trouvé la vaccine avant Jenner; mais Jenner l'a découverte parce que le premier il l'a imposée à ses concitoyens.

La priorité de toutes les découvertes a été contestée; mais les historiens multiplieront en vain leurs recherches, l'opinion publique aura toujours raison. C'est elle qui sait reconnaître les vrais inventeurs, parce qu'elle ne

regarde comme tels que ceux qui lui ont fait comprendre tous les bienfaits d'une découverte. Et l'on ne peut pas dire qu'il manquait à certains inventeurs le don de vulgariser leur œuvre. La foi, raisonnée par la vérité, sait l'imposer. Ce que l'on conçoit bien s'exprime clairement.

Avant Lavoisier, Jean Rey, Robert Boyle, Jean Magow avaient entrevu le phénomène de la combustion ; mais la science ne pénètre pas à travers une porte entre-bâillée. Lavoisier l'a ouverte largement, et personne ne peut lui contester la découverte de la nature de la combustion. Les Jésuites nous ont rapporté l'écorce du Pérou ; mais l'action du quinquina n'a été réellement découverte que lorsque Torti et Sydenham nous ont indiqué la méthode selon laquelle ce médicament devait être administré. Chaque jour, dans toutes les parties du monde, on observe des faits inconnus ; mais ils passent inaperçus parce que ceux qui les voient ne savent ni les juger ni les interpréter. Alfred de Musset, dans son imprécation à Voltaire, s'écrie :

> Ton siècle fut, dit-on, trop jeune pour te lire.

De même une vérité peut naître dans un cerveau trop jeune pour la recueillir. Elle ne mûrit que dans une terre convenablement préparée : tel fut le cas de la vaccine.

Jenner, en effet, était un grand savant. Élève chéri de Hunter, il avait appris la médecine expérimentale à l'école de cet illustre médecin, qui fut aussi brillant dans la chirurgie que dans l'histoire naturelle. Sans cesse il correspondait avec le maître sur les phénomènes les plus ardus de la science, et jamais Hunter n'entreprenait un travail sans demander l'avis de son disciple favori. Jenner lui-même publia plusieurs travaux importants sur les animaux hibernants et sur les mœurs des oiseaux. Lorsqu'on lit ses mémoires, on est frappé de cette patience, de cette sagacité, de cette pénétration qui seront mises tant de fois à l'épreuve pour faire triompher sa grande idée. Ce n'est pas en un jour qu'il conçut la découverte de la vaccine. Celle-ci fut le fruit de longues et laborieuses recherches. Étant encore écolier, Jenner vit une jeune fille qui criait, à qui voulait l'entendre, qu'elle était inaccessible à la petite vérole, parce qu'elle avait eu la variole de vache. Jenner l'entendit comme les autres, mais il retint cette parole, tandis que les autres l'oublièrent. On ne saurait vraiment dire que cette jeune fille découvrit la vaccine, car la science veut des hommes qui fécondent une idée. « Il ne faut pas croire et supposer, disait Hunter, il faut expérimenter et faire la preuve. » Jenner la fit.

Pendant vingt ans il pensa au Cow-pox; il profita de

toutes les occasions qui se présentaient à lui d'aller observer les pustules développées sur les mains des vachers qui trayaient les vaches atteintes de la même éruption. Il dessina les boutons de vaccin à leurs différentes périodes; il se livra à une longue enquête à la suite de laquelle il acquit la preuve que les personnes ayant eu la petite vérole des vaches, depuis plus de trente ans, n'avaient pu contracter la variole naturelle. Fort des enseignements acquis par ses patientes recherches, Jenner tenta, le 14 mai 1796, la première vaccination. Ce jour-là, il prit du vaccin sur la main d'une jeune vachère, nommée Sara Nelmes, infectée par la vache de son maître, et il le fit pénétrer par deux petites incisions dans le bras de James Phipps, gros garçon de huit ans. L'opération réussit parfaitement, et le vaccin de cet enfant servit à plusieurs autres inoculations. James Phipps, soumis, deux mois plus tard, à l'inoculation de la variole, y fut réfractaire. La découverte était consommée; la preuve scientifique était faite.

Cependant elle avait à triompher de nombreuses et puissantes résistances, car au moment où Jenner proposait la vaccine comme préservatif de la variole, un autre préservatif était déjà fort en honneur. Tandis qu'il préconisait l'inoculation de la variole modifiée, ses contemporains pratiquaient l'inoculation de la variole non modifiée,

c'est-à-dire de la variole humaine. Cette méthode s'appelait l'*inoculation*. En 1721, lady Montaigu vint annoncer à l'Angleterre qu'elle avait été témoin, à Constantinople, d'une pratique grâce à laquelle ceux qui s'y soumettaient restaient pour toujours à l'abri de la variole. Elle consistait à donner la maladie à des individus bien portants. Lady Montaigu avait foi en cette pratique, et dans son salon de Londres, où se rencontraient les hommes les plus illustres de la Cour et les plus lettrés de la ville, elle ne craignit pas de faire publiquement inoculer la variole à sa petite fille. L'assistance fut vivement frappée de cette singulière expérience, on en fit grand bruit dans les salons, et l'opinion fut désormais conquise à la méthode nouvelle. La princesse de Galles, désirant mettre ses enfants à l'abri des attaques de la petite vérole, fit inoculer des condamnés à mort : l'opération réussit. La même expérience fut répétée avec le même succès sur cinq enfants pauvres. Alors la princesse, complètement rassurée, fit inoculer ses propres enfants, et l'exemple, venu d'en haut, trouva de nombreux imitateurs.

L'inoculation conquit rapidement l'Angleterre, puis l'Europe, et même l'Amérique. La France fut assez longtemps réfractaire à la nouvelle découverte, et ce fut seulement en 1764 que la Faculté de Médecine toléra cette pratique. Au moment où Jenner découvrit la vaccine,

l'inoculation avait atteint son apogée. Cependant le sagace observateur n'avait pas été sans reconnaître de grands inconvénients à cette méthode préservatrice. Souvent l'éruption, ainsi produite artificiellement, causait des phénomènes graves, aussi graves que ceux de la variole naturelle. Les individus inoculés pouvaient transmettre la variole et entretenaient ainsi un foyer perpétuel de contagion.

Les médecins éclairés ne méconnaissaient pas ces désavantages et ils expérimentèrent le nouveau procédé indiqué par Jenner. Leurs essais réussirent parfaitement et furent aussitôt répétés dans toute l'Europe. On découvrit même que la vache n'était pas seule à être atteinte de la petite vérole ; on constata cette éruption sur le cheval, le mouton et la chèvre. En Lombardie et en Autriche, on ne *vaccinait* pas, on *équinait*. L'origine du liquide préservateur n'était plus seulement dans le *cow-pox*, mais encore dans le *horse-pox*.

Partout se fondaient des Sociétés qui recherchaient le précieux liquide et propageaient la nouvelle méthode. L'Angleterre envoya des vaccinateurs dans toutes ses colonies. En 1802, on vaccina 128 732 personnes, à Ceylan, et l'on n'observa pas un seul cas de variole dans l'île, de février 1808 à octobre 1809, époque à laquelle le navire venant du Malabar apporta de nouveau la

maladie. En Suède, les vaccinations furent conduites avec une vigueur extrême, et pendant trente ans la variole y fut inconnue. En Prusse, avant la vaccination, il mourait 40 000 varioleux par an; après son introduction, 3 000 seulement succombèrent.

En France, la vaccination, comme l'inoculation, fut lente à pénétrer; le blocus continental rendait toute communication difficile avec l'Angleterre. Malgré les efforts de Valentin, médecin de Nancy et de M. de la Rochefoucauld, de Lucien Bonaparte, ministre de l'Intérieur, le public et les médecins n'avaient pas foi dans la vaccine. Cependant, en 1804, Napoléon envoya à Jenner une grande médaille et lui accorda la liberté de trois de ses concitoyens faits prisonniers par les Français. Voilà un exemple des bienfaits de la science : un modeste savant est plus puissant que les plus grands diplomates.

Jenner eut le bonheur d'assister au triomphe complet de sa découverte. Partout, sous l'influence de la vaccine, la variole décroissait; ses bienfaits étaient reconnus de toutes parts. Et l'illustre inventeur était comblé d'honneurs. En 1802, le Chambre des Communes lui votait 10 000 livres sterling à titre de récompense nationale; les aldermen de Londres lui décernèrent le droit de cité et le diplôme lui fut remis dans une boîte enrichie de diamants; la ville de Cheltenham le nomma son maire; enfin,

les médecins de la marine royale firent frapper une médaille commémorative des services rendus par la vaccine à la flotte. Les honneurs n'enivraient pas Jenner ; pendant toute sa vie, il resta sur la brèche pour réfuter les objections qu'on lui adressait, et surtout pour enseigner les moyens propres à faire prospérer la vaccine. Il avait reconnu que l'action du vaccin n'avait pas une durée éternelle, et que, pour lui donner une efficacité complète, il fallait le choisir avec grand soin. Il indiquait ces règles pour le choix et le transport du vaccin. Sa tâche était accomplie lorsqu'il mourut, le 16 janvier 1823, à l'âge de soixante-treize ans.

Cependant la vaccine eut encore de rudes assauts à subir après la mort de Jenner. On a d'abord accusé la nouvelle méthode d'engendrer les maladies les plus graves, telles que la fièvre typhoïde. On disait : la vaccine diminue bien la mortalité par la variole, mais elle a augmenté la mortalité par les autres maladies. C'est là un raisonnement puéril. La vaccine n'a jamais eu la prétention de supprimer la mort ; elle veut seulement soustraire les populations à une cause de mort prématurée. « En fermant la porte à la mort, a dit Villermé, le préservatif d'une maladie ouvre les autres plus larges, en ce sens que plus de personnes passent par les dernières. »

On a même prétendu que le vaccin pourrait produire la

variole. C'est une grossière erreur. Il suffit de savoir que le bénéfice d'une vaccination n'arrive qu'au neuvième jour. Jusqu'à cette époque, l'individu vacciné peut être atteint de la petite vérole et, si on le revaccine, de nouvelles pustules apparaissent. Il n'est pas encore préservé.

Mais une objection plus grave a été faite à la vaccine. Un grand nombre de personnes vaccinées avaient éprouvé les atteintes de la petite vérole. Le vaccin n'était donc pas un préservatif absolu. Cette assertion était à la fois vraie et fausse. Le vaccin n'a qu'une action momentanée; au bout d'un nombre d'années variant, suivant les auteurs, de cinq à quinze, le vaccin a perdu son efficacité ; il faut procéder à une revaccination. Et encore faut-il opérer cette nouvelle inoculation avec une lymphe vaccinale convenablement choisie. Il y a du bon et du mauvais vaccin. On peut même dire que l'on a laissé dégénérer ce liquide préservateur, au milieu du siècle dernier. On n'a pas cherché à recourir à la source, c'est-à-dire au cow-pox ; on s'est contenté de vacciner de bras à bras, sans se borner à choisir exclusivement les belles pustules. Puis ne trouvant pas de cow-pox naturel, on a produit un cow-pox artificiel en inoculant la vaccine humaine à des vaches ; mais on ne reconstituait pas ainsi une vraie source de vaccin.

De plus, on prenait la lymphe sur les boutons apparus chez les individus revaccinés : or, l'efficacité de ce liquide est très faible. M. Blot a, en effet, démontré qu'il perd ses propriétés après la sixième inoculation. Les négligences d'un grand nombre de médecins ont produit vers 1860 une véritable dégénérescence du vaccin. Ce fait fut tellement vrai que, d'après des observations que nous a communiquées, en 1875, M. Letulle, alors interne à l'hôpital des Enfants-trouvés, on a vu des enfants, vaccinés à leur naissance, mourir de la variole à l'âge de deux ou trois ans ; on a vu aussi la revaccination produire des pustules à l'âge de quatre ans ; l'action du premier vaccin était déjà épuisée. Il fut nécessaire de régénérer le liquide vaccinal, de rechercher le cow-pox qui en est la vraie source et le transplanter sur les individus présentant les conditions les plus favorables à son développement. On eut ainsi une pépinière toujours florissante.

Depuis vingt ans le vaccin Jennerien a été régénéré en France. On ne vaccine plus de bras à bras, on se sert d'un vaccin recueilli avec toutes les précautions aseptiques dans de fins tubes, au centre des pustules développées sur le ventre des génisses inoculées avec du cow-pox. Et on n'utilise ce vaccin animal qu'après avoir autopsié la génisse et reconnu qu'elle était parfaitement saine. Le vaccin Jennerien est donc aujourd'hui à l'abri de tout repro-

che et on a pu imposer l'obligation de la vaccination et de la revaccination dans toutes nos écoles et dans les armées de terre et de mer. La variole est aujourd'hui vaincue et elle disparaîtra de France, quand les ouvriers italiens, qui nous envahissent, ne seront plus réfractaires à cette pratique hygiénique.

CLAUDE BERNARD

En 1878, la France rendait pour la première fois à un homme de science les honneurs réservés aux grands capitaines et aux hommes d'État. Claude Bernard n'était pas seulement le plus grand physiologiste, il était aussi l'expression la plus complète du génie scientifique de cette époque. Son rôle dans l'histoire se rattachera éternellement à la conception féconde d'une méthode précise, applicable à l'étude de toutes les sciences expérimentales. Aussi l'Europe et le nouveau monde, qui avaient comblé Claude Bernard de leurs faveurs les plus recherchées, se sont-ils associés avec une émotion inusitée au deuil qui affligeait notre pays. La science perdait un de ses plus illustres représentants, dans la plénitude de sa puissance intellectuelle.

Claude Bernard, né à Saint-Julien, près de Villefranche, le 12 juillet 1813, eut, comme tous les savants, des débuts difficiles. Il s'adonna d'abord à la pharmacie dans

les environs de son pays. Puis, fatigué d'un travail qui ne satisfaisait aucun des désirs de son esprit inquiet, il arriva à Paris pour présenter à Saint-Marc Girardin, une tragédie et un vaudeville, qui à cette époque constituaient tout son bagage intellectuel. Il semble qu'il était bien léger, car le suppléant de Guizot à la Sorbonne lui conseilla d'apprendre un métier pour vivre. Il ne se doutait certes pas que, trente-cinq ans plus tard, il coudoierait à l'Académie française cet auteur dramatique incompris. Claude Bernard prit un métier et choisit celui de médecin. Il fit de bonnes études médicales, devint l'interne du physiologiste Magendie et entra dans son laboratoire du Collège de France. A l'école de ce maître illustre il fut initié aux secrets de l'expérimentation. Il avait trouvé sa voie. En 1843, il publia plusieurs mémoires qui frappèrent d'étonnement ses camarades et le monde scientifique.

Il venait de se révéler grand physiologiste et la célébrité ne tarda pas à s'attacher à son nom. Nommé d'abord suppléant de Magendie au Collège de France en 1854, on crée pour lui la Chaire de physiologie générale de la Sorbonne, et l'Académie des Sciences lui ouvre ses portes. L'année suivante, il succède définitivement à Magendie. En 1868, il remplace Flourens au Muséum et à l'Académie française, et le Sénat est honoré de le compter parmi ses membres.

Pendant ce temps, toutes les grandes Académies de l'Europe s'empressaient de l'accueillir parmi leurs associés étrangers et lui décernaient leurs plus hautes récompenses. Au milieu de tous les honneurs dont il était comblé, Claude Bernard restait toujours le savant modeste et affable que nous avons eu le bonheur de connaître. Il ne se servait de sa haute situation scientifique que pour contraindre les pouvoirs publics à donner à la physiologie la place qui lui est due dans la hiérarchie scientifique. Il était le grand maître de la physiologie en France, si bien qu'on a pu dire de lui: « Il n'est point seulement un physiologiste, il est la physiologie. »

Est-ce à dire qu'avant Claude Bernard la physiologie n'existait pas ? Certes non. Depuis Galien jusqu'à Magendie, en passant par Harvey, Haller et Bichat, on avait exécuté une multitude d'expériences. Mais les expériences ne suffisent pas à fonder une science, il faut aussi savoir les juger sainement. Et c'est Claude Bernard qui a véritablement créé la critique expérimentale. Cette critique qu'il a magistralement exposée dans la magnifique *Introduction à la médecine expérimentale,* restera la grande œuvre de sa vie. En lisant tous ses ouvrages, on le voit pénétré de la nécessité de fonder une méthode rigoureuse d'investigation scientifique. Et dans un livre dont il corrigeait encore les épreuves quelques jours avant sa mort,

il nous montre qu'il importe bien moins d'augmenter le nombre des expériences que de les réduire à quelques épreuves décisives. Avant lui tout était désordre, confusion et contradiction dans le domaine physiologique. Il arrive, et avec son jugement puissant, il fait voir que l'exactitude est aussi grande dans les phénomènes de la vie que dans les réactions des corps bruts. Si les résultats ne se ressemblent pas, il est alors certain que les expérimentateurs ne se sont pas placés dans les mêmes conditions expérimentales. Il en est de même pour la physique, la chimie et la physiologie. Les phénomènes observés sont du même ordre ; mais dans les études biologiques ils sont plus difficiles à saisir, à préciser, à interpréter, non pas parce qu'un agent mystérieux, comme le principe vital, les complique, mais à cause de la complexité des réactions qui s'entremêlent à tout moment dans l'organisme.

Claude Bernard combattit toujours le principe vital inventé par les animistes et les vitalistes et définitivement introduit dans la science par Bichat. Jusqu'à lui, la plupart des physiologistes comptaient avec cette puissance capricieuse qui transformait en une série de miracles toute la suite des actes accomplis par les êtres vivants. D'après Stahl, le père du vitalisme, le principe vital était une force immatérielle, spontanée, volontaire qui luttait sans cesse contre les forces physiques tendant à envahir et à dé-

truire l'organisme. Ainsi l'homme, dans le cours de sa vie, ne remplit pas le rôle d'un acteur, mais celui d'un simple spectateur. Pour l'étude de la vie, cette doctrine paresseuse ne fournit aucune certitude et abandonne l'esprit aux conjectures les plus hasardées.

Si Claude Bernard n'admettait pas une force miraculeuse venant à tout moment déranger l'ordre naturel des phénomènes organiques, il reconnaissait l'existence d'une idée directrice qui a ordonné la succession des changements accomplis par le germe depuis son origine jusqu'à la fin de sa vie. Mais il ajoutait immédiatement que c'est là une conception ne devant pas sortir du domaine intellectuel, pour réagir sur les phénomènes physico-chimiques. Cette force purement métaphysique est absolument indifférente à la science, parce qu'étant en dehors des forces physiques, elle ne peut exercer aucune influence sur elle. C'est une pure création de l'esprit. Mais elle est une hypothèse rationnelle et qui ne contrarie en rien l'étude des phénomènes matériels. Cette idée n'était pas nouvelle et Leibnitz avait déjà dit : « Chaque chose s'exécute dans le corps vivant comme s'il n'y avait pas de force vitale. »

De ce principe est née une doctrine scientifique générale que Claude Bernard a appelée le *déterminisme*. Cette nouvelle doctrine peut concilier le spiritualisme, le maté-

rialisme et le positivisme sur le terrain neutre de la science pure. Le déterminisme, nous dit son fondateur, interdit la recherche des causes premières dans les phénomènes de la vie ; ceux-ci évoluent dans une succession constante ; nous le savons, et cela nous suffit. D'après lui, tout en sentant qu'il y a quelque chose au delà de notre prudence scientifique, il faut se jeter dans le déterminisme, qui ne nous rend pas compte de la nature, mais nous en rend maîtres. En un mot, le déterminisme est une sorte de positivisme qui est adopté par tous les savants désireux de n'avoir affaire qu'aux lois de la matière, et complètement indifférents à la recherche des causes premières.

Claude Bernard voulait introduire le déterminisme physiologique dans toutes les sciences. Le monde psychique, disait-il, ne se passe point du monde physico-chimique. Les phénomènes de l'âme ont besoin de conditions matérielles déterminées pour se manifester. Partout il voyait une succession, une évolution naturelle des phénomènes ; et grâce à cette idée, il voulait, ainsi qu'il le disait dans son discours de réception à l'Académie française, que la physiologie formât un trait d'union entre les sciences physiques de la nature et les sciences philosophiques de l'esprit. L'illustre physiologiste a pu voir son désir commencer à se réaliser. Partout les études de psychologie physiologique sont en grand honneur. Cette

nouvelle école a déjà produit des œuvres remarquables, et nous sommes heureux de compter parmi nous un de ses représentants les plus éminents, Taine.

Nous venons de voir Claude Bernard atteindre les plus hauts sommets de la philosophie et s'y établir victorieusement. Mais nous aimons mieux encore l'admirer dans son laboratoire, démontrant la perfection de la méthode expérimentale, comme Diogène démontrait le mouvement, selon l'heureuse expression de Paul Bert. De quelle ardeur, de quelle patience, de quel puissant génie il faisait preuve dans cette chasse aux découvertes, livrée chaque jour, et chaque jour recommencée ! Il nous dévoile un phénomène complètement inconnu jusque-là, la production du sucre par le foie, aux dépens du sang qui traverse cet organe ; il montre que ce sucre est formé par une sorte de fermentation, et qu'il se produit surtout lorsqu'on lèse un point limité des organes cérébraux, appelé le quatrième ventricule. Sur ces faits il édifie une théorie du diabète sucré et montre que souvent cette glycosurie est due à une altération du système nerveux. Cette théorie médicale commence à être acceptée, et nous en avons constaté l'exactitude absolue, en donnant nos soins à un des collègues les plus estimés de Cl. Bernard à l'Académie française qui n'a point tardé à le suivre dans le tombeau.

C'est encore Claude Bernard qui a découvert les nerfs vaso-moteurs. En coupant le nerf grand-sympathique au cou, il détermine une congestion et une élévation de température dans toute la moitié correspondante de la face. Il nous dévoile ainsi l'action puissante du système nerveux sur les vaisseaux sanguins et sur la distribution de la chaleur dans l'économie animale. Dans cette expérience, les vaisseaux capillaires étaient dilatés, grâce à la paralysie des nerfs vaso-moteurs, et l'apport du sang étant plus considérable, les combustions augmentaient et la chaleur avec elles. Cette découverte a eu une immense influence sur l'étude de la physiologie pathologique.

La découverte de Cl. Bernard qui a rendu le plus grand service à la médecine, c'est celle de l'action intime du curare et des différents poisons. On peut dire que ces admirables études ont fondé la thérapeutique scientifique. Elles sont la première pierre d'un monument qui s'appelle la *médecine rationnelle*. Bien des adeptes croyaient cet édifice établi ; mais le fin sourire du maître les rappelait à la réalité. La physiologie est une science qui naît ; quand elle aura grandi, elle pourra permettre à la médecine de chercher à devenir une science aussi exacte que le sont la physique et la chimie. Jusque-là, nous autres médecins, nous ferons bien de demeurer humbles et modestes.

Dans tous ces travaux, l'illustre physiologiste du Collège de France rapproche toujours les phénomènes physiologiques observés chez l'animal sain, des phénomènes pathologiques observés chez l'homme malade. Il n'existe pas deux sciences distinctes, une physiologie et une médecine. Il n'y a qu'une seule science, la biologie, qui étudie les fonctions normales de la vie et leurs modifications dans l'état pathologique.

Aussi l'observation médicale doit-elle toujours s'aider de l'expérimentation physiologique. Les deux méthodes sont sœurs, sœurs ennemies pendant longtemps ; mais aujourd'hui la première a reconnu qu'elle ne pouvait se passer de la seconde. C'est à Claude Bernard que revient la gloire d'avoir établi cette union définitive. Quand pour la première fois il a expliqué l'action des médicaments sur l'organisme, il a jeté une lumière éblouissante là où il n'y avait que ténèbres. Ce grand événement scientifique ouvrit un horizon nouveau. A la suite du maître, une foule d'imitateurs se précipita sur ce terrain encore vierge, et il arriva ce qui arrive toujours en pareille circonstance. Au milieu de tous ces travailleurs pleins de bonne volonté, plusieurs publièrent des expériences inexactes ou formulèrent des conclusions erronées. Aussitôt les derniers champions de l'empirisme, de la routine, s'emparèrent de ces fautes, les exploitèrent et trouvèrent quelques au-

diteurs prêts à les applaudir quand ils proclamaient bien haut que l'expérimentation n'a aucune valeur, ni en elle-même, ni dans ses rapports avec la médecine.

Ces empiriques faisaient une démonstration destinée à un avortement prématuré. Ils ressemblaient fort à Guy-Patin qui malgré tout son esprit, niait la circulation du sang découverte par Harvey. Mais cette lutte ardente n'a pas été sans profit pour l'école moderne ; elle a stimulé le zèle de tous ses adeptes et cette émulation a fait naître un grand nombre de découvertes. Elle a surtout forcé les expérimentateurs, sans cesse harcelés par leurs détracteurs, à suivre la méthode circonspecte et précise exposée par Claude Bernard. Guidé par ces principes définitivement établis, on ne doit plus admettre un fait sans en avoir donné la preuve, sans en avoir discuté toutes les conditions qui peuvent le modifier, sans l'avoir soumis à la critique expérimentale. On peut dire que cette doctrine si sage, érigée en principe fondamental par Cl. Bernard, a sauvé l'expérimentation qui, sans lui, sortait du lit que la raison lui avait tracé, pour aller se jeter dans l'abîme de l'erreur et de la fantaisie.

Aidée d'une alliée puissante, *l'observation* a fait de rapides progrès. Quand, après avoir étudié une question par tous les moyens d'investigation qu'elle possède, elle se trouve en face d'un obstacle qu'elle ne peut franchir,

loin de se décourager, elle cherche dans *l'expérimentation* l'explication d'un secret qu'elle ne pouvait dévoiler. Ce secours lui a surtout été utile dans l'étude des anesthésiques et l'empoisonnement par la vapeur du charbon qui a été si heureusement éclairée par Cl. Bernard.

On appelle anesthésiques les substances qui suppriment la faculté d'éprouver de la douleur et déterminent la résolution générale du corps. Par leur action, on rend les malades complètement insensibles pendant les opérations chirurgicales et absolument immobiles pendant les manœuvres opératoires. C'est pour obtenir ce dernier résultat que l'on anesthésie aussi les animaux sur lesquels on fait des expériences. L'usage méthodique des anesthésiques est une découverte moderne qui remonte à une soixantaine d'années. Avant cette époque, on avait tenté sans grand succès, de diminuer la souffrance pendant les opérations. Les Assyriens et plus tard les médecins du moyen âge comprimaient les artères du cou et produisaient ainsi une anémie cérébrale qui diminuait l'intensité de la perception de la douleur. Les Chinois se servent, depuis la plus haute antiquité, d'un extrait soporifique qui engourdit les malades, ainsi que l'a prouvé Stanislas Julien. Les Grecs et les Romains employaient la mandragore et la pierre de Memphis broyée dans du vinaigre. Littré pense que cette pierre de Memphis était formée de carbonate de

chaux qui, mis en présence du vinaigre, contenant comme on le sait de l'acide acétique, laissait dégager son acide carbonique. Or, ce gaz, mis au contact d'un membre que l'on veut opérer, peut faire naître, dans une certaine mesure, une anesthésie locale. Mais aujourd'hui l'anesthésie locale est obtenue d'une façon rapide et complète par l'usage du froid produit à l'aide de la glace ou par le chlorure d'éthyle.

Dans les temps modernes, divers chirurgiens combattaient les douleurs par la compression des nerfs ou par l'opium. En 1799, Humphry Davy, directeur d'un Institut pneumatique fondé par le Dr Beddves aux environs de Bristol, remarqua que le gaz, nommé protoxyde d'azote, suspendait la douleur pendant la courte période nécessaire à l'extraction de dents. Les membres de ce même Institut pneumatique reconnurent encore l'action stupéfiante des vapeurs d'éther ; mais loin de les conseiller en chirurgie, ils en proscrivaient l'usage à cause de leur danger. Le premier, W.-C. Long, médecin d'Athènes, employa les inhalations d'éther pour insensibiliser les malades pendant les opérations ; mais il négligea d'appeler l'attention sur ces faits, et il fallut que cette découverte fût renouvelée pour qu'elle pût entrer définitivement dans la science.

C'est un médecin chimiste américain Jackson, qui, en

1846, a conseillé à un dentiste de Boston, Morton, de soumettre ses clients à des inhalations d'éther, après avoir expérimenté sur lui-même l'action de cet agent anesthésique. Morton obtint des résultats très satisfaisants, et, sur les conseils de Jackson, il proposa à divers chirurgiens l'emploi de son procédé, tenu secret, et qui réussit pleinement. Le médecin et le dentiste prirent alors un brevet d'invention en commun ; mais bientôt des dissentiments éclatèrent entre eux à cause des exigences mercantiles de Morton, et chacun des deux compétiteurs voulut s'attribuer à lui seul l'honneur de la découverte. Jackson est regardé comme le véritable inventeur de la méthode.

A peine instituée en Amérique, la pratique de l'anesthésie par l'éthérisation se répandit rapidement en Europe. Et, l'année suivante, Flourens remarquait que le chloroforme avait des effets encore plus rapides et plus énergiques que l'éther. Mais il n'eut pas l'idée de répéter sur l'homme ses expériences faites sur les animaux. Ce n'est que quelques mois plus tard que Simpson, chirurgien d'Édimbourg, employa le chloroforme pour anesthésier ses malades. Il indiqua la supériorité de ce nouvel agent, et dès lors l'éther fut à peu près abandonné.

Telle est l'histoire de la découverte de l'anesthésie chirurgicale, immense bienfait qui épargne tant de souf-

franees aux patients. Aussi les ehirurgiens ne font-ils plus sur l'homme une opération douloureuse sans administrer le ehloroforme. Les vétérinaires anesthésient également les animaux exeepté ceux qui sont destinés à la boueherie parce que la ehair des animaux anesthésiés eonserve un goût insupportable. Tous les animaux subissent les effets des anesthésiques ; on peut dire que eeux-ci impressionnent tous les êtres animés, car dans le règne végétal on voit qu'ils arrêtent les mouvements de la sensitive et ceux des anthères de l'épine-vinette.

Si les anesthésiques proeurent un grand soulagement aux malades, ils peuvent quelquefois provoquer des aeeidents mortels. Pour les éviter, il fallait savoir comment ees agents agissaient sur notre organisme, et c'est ee méeanisme que Cl. Bernard a étudié avee eette précision qui l'a toujours mis à l'abri de l'erreur. Le ehloroforme, à peine inspiré par les inhalations, pénètre dans le poumon, et là, il est absorbé par le sang qui vient se revivifier à la surfaee de cet organe. C'est alors que son action peut se faire sentir, ear les substanees toxiques, eomme les agents thérapeutiques, ne peuvent agir que lorsqu'elles sont entrées dans le torrent cireulatoire ; et encore n'agissent-elles que si elles s'y trouvent en quantité notable. Aussi, quand on fait tout d'abord respirer une forte dose de ehloroforme, on obtient une résolution museulaire et

une insensibilité complète. La conscience est absolument suspendue, et le malade, à son réveil, ne sait même pas qu'il a été endormi.

Mais il ne suffisait point de savoir que le chloroforme agit quand il se trouve en quantité suffisante dans le sang. Ce liquide emporte l'agent anesthésique à travers tout l'organisme ; il importait de connaître l'organe et le tissu sur lequel cette substance allait localiser son effet. Claude Bernard par une série d'expériences habilement combinées, a démontré que les centres nerveux étaient tout d'abord impressionnés par elle. C'était un grand progrès, que la démonstration absolue d'un fait jusqu'alors douteux, mais ce n'était qu'un premier pas : il fallait découvrir la modification fonctionnelle opérée par cet agent dans le tissu des centres nerveux. C'est encore l'expérimentation sagement discutée qui a permis à Cl. Bernard d'élucider cette question. Jusqu'ici on disait que le sommeil chloroformique était causé par une anémie cérébrale, comme le sommeil naturel ; et en effet par de petites fenêtres faites dans le crâne des animaux, on voyait dans ces deux états le cerveau perdre la teinte rose qu'il possède pendant la veille parce que le calibre des vaisseaux diminue. Mais cette explication n'est pas suffisante, car le sommeil de l'anesthésie est bien plus profond que le sommeil naturel. Pendant la chloroformisation, l'ané-

mie cérébrale survient parce que le cerveau ne fonctionne pas, absolument comme on voit les glandes devenir exsangucs pendant leur rcpos. C'est là un phénomène purement passif qui ne peut rien nous expliquer. Mais si le chloroforme n'agit pas sur les vaisseaux du cerveau, il faut qu'il agisse sur son tissu lui-même. C'est ce qui a lieu ; il localise son effet sur les cellules nerveuscs du cerveau et de la moelle. Ces organes, troublés dans leur fonctionnement normal, provoquent de proche en proche la mort naturelle et passagère des nerfs sensitifs qui naissent de ces centres nerveux.

Cl. Bernard n'est pas encore arrivé au terme de ses investigations ; il a localisé l'action du chloroforme sur le tissu nerveux, mas il veut connaître la nature intime de cette action et, pour la rechercher, il examine les phénomènes qui se passent dans les autrcs tissus sous son influence. Il voit, que sous l'influence du chloroforme, le tissu des musclcs devient rigide, parce quc le liquide contenu dans la fibre musculaire s'est coagulé comme du blanc d'œuf. Mais cette coagulation est momentanée ; si l'on arrête l'action de l'anesthésique, la rigidité musculaire disparaît.

Guidé par ce phénomène, Cl. Bernard a soumis un nerf isolé à l'action du chloroforme ; et il a vu que ce nerf perdait sa transparencc parce que le liquide contenu dans

les éléments nerveux se coagulait comme le liquide des fibres museulaires. Il survient donc, par la ehloroformisation, une mort apparente et momentanée des éléments nerveux qui président à la sensibilité. Et il n'est pas étonnant de voir des éléments anatomiques perdre pour un instant leurs propriétés vitales, quand on voit des animaux infusoires être dans un état de mort apparente lorsqu'on les dessèehe, et renaître à la vie lorsqu'on leur rend un peu d'eau.

Cl. Bernard est donc arrivé vietorieusement au terme de eette laborieuse investigation, qui ne laisse plus aucune ineertitude à l'esprit. Nous n'en sommes plus au temps où l'on disait qu'un poison agit sur la vie, et un médicament sur une diathèse. On sait que la vie n'est que l'harmonie des fonetions des différents éléments de nos organes qui possèdent tous des propriétés distinetes. Nos tissus une fois formés agissent selon les lois de la physique et de la chimie. Aussi pour eonnaître l'aetion d'une substanee il faut arriver à déterminer la modifieation opérée par elle dans les propriétés physiques ou dans la eomposition chimique des éléments primordiaux de notre organisme. Sinon, nous restons dans le vague, c'est-à-dire dans l'empirisme.

Cl. Bernard par l'étude des anesthésiques nous a fourni le modèle d'une investigation scientifique poussée à son

extrême limite. Il en a donné un autre exemple tout aussi remarquable dans l'étude de l'asphyxie par la vapeur de charbon. Ce genre d'asphyxie est très fréquent ; chaque jour quelque insensé se suicide par ce moyen ; et souvent il se produit des accidents mortels dans des appartements communiquant avec une cheminée voisine par une fissure dans la muraille. On comprend combien il importait que le médecin légiste pût constater par un examen microscopique la véritable cause de cette mort. C'est encore la physiologie expérimentale qui a permis d'atteindre ce but.

Depuis longtemps on avait recherché le mécanisme de l'asphyxie par la vapeur de charbon. Galien, Erasistrate, et au siècle dernier, Portal, Trojas, avaient essayé d'élucider ce problème ; mais l'état de la science avait fait avorter leurs tentatives. Il fallait d'abord connaître la composition chimique de cette vapeur de charbon ; les chimistes ont démontré qu'elle est essentiellement formée de deux gaz produits par l'union du charbon avec l'oxygène de l'air : l'acide carbonique et l'oxyde de carbone. Ce dernier est moins oxydé que l'acide carbonique. C'est un produit de combustion incomplète, et c'est lui qui est le gaz vraiment toxique dans ce mélange, comme l'ont prouvé les expériences comparatives faites avec l'acide carbonique seul et la vapeur de charbon. Cet oxyde de carbone ne se produit pas seulement dans un milieu con-

finé où l'on brûle du charbon, mais aussi dans une chambre chauffée par un poêle en fonte, car la perméabilité de la fonte pour ce gaz lui permet de passer de l'intérieur du foyer à l'extérieur, et il cause alors une asphyxie lente. Alphonse XII, roi d'Espagne, faillit être victime d'un semblable accident en 1875.

Puisque l'on connaissait l'agent toxique de cette vapeur, on pouvait plus facilement étudier son action intime. Quand on ouvrait le cadavre des animaux ainsi empoisonnés, on voyait que le sang de leurs veines, qui aurait dû être noir, était rouge comme celui de leurs artères. Ce fait indiquait déjà que le sang était attaqué par l'oxyde de carbone. Contrairement à l'opinion émise par Nysten en 1811, Cl. Bernard remarqua que le sang mis au contact de l'oxyde de carbone avait perdu une de ses propriétés fondamentales, celle d'absorber l'oxygène de l'air. Or, dans le sang, les éléments chargés de cette fonction sont les globules rouges, petits corpuscules présentant la forme d'une pièce de monnaie, visibles seulement au microscope et constitués en partie par une matière colorante rouge que l'on appelle hémoglobine. Cette matière colorante, qui donne sa couleur au sang, a la propriété de fixer l'oxygène de l'air ; c'est par son intermédiaire que le globule sanguin a pour fonction de transporter à travers toute l'économie ce gaz revivifiant. S'appuyant sur

ces principes, Cl. Bernard vit que l'oxyde de carbone localisait ses effets sur l'hémoglobine des globules sanguins. Et en effet, il démontra expérimentalement que mis en contact avec le sang, l'oxyde de carbone déplace l'oxygène combiné avec l'hémoglobine et prend sa place dans cette combinaison, que l'oxyhémoglobine est remplacée par l'hémoglobine oxycarbonée, combinaison très stable et très difficile à détruire. L'asphyxie par l'oxyde de carbone était ramenée à une asphyxie par manque d'oxygène, à la suite de la mort momentanée des globules. C'est une véritable anémie qui peut devenir mortelle lorsqu'elle est brusque et intense, mais qui rentre dans le cas des autres anémies lorsqu'elle est lente : par exemple, chez les cuisiniers qui, toujours placés autour des fourneaux, sont pris d'un ensemble de troubles fonctionnels appelés « anémie des cuisiniers ».

Les recherches de Cl. Bernard ont aussi jeté une vive lumière sur la méthode de traitement de cet accident si grave. C'est ainsi que l'on pratique les inhalations d'oxygène, la respiration artificielle, la transfusion du sang. Grâce à l'illustre physiologiste nous voyons en quoi consiste la véritable expérimentation et combien de difficultés il faut surmonter pour éclairer le moindre point de la science. Cl. Bernard est le fondateur de la méthode qui permet de triompher de ces difficultés.

Pendant toute sa vie, Cl. Bernard a rigoureusement établi la limite entre les sciences expérimentales et les sciences d'observation, entre la physiologie et la médecine. Mais dans cette campagne il ne mettait aucune amertume, aucune âpreté. Partout, toujours, on voyait en lui un collègue affable, un maître doux, aimable, patient, aimant à donner aux jeunes travailleurs des conseils et des exhortations amicales, et ne dédaignant pas de leur demander des renseignements sur les travaux les plus récents. Son esprit était un livre ouvert où chacun pouvait tracer une ligne. Nous aimons à nous rappeler le souvenir de Cl. Bernard, au milieu de la Société de biologie dont il était le président à vie. Chaque samedi, jusqu'à la veille de sa dernière maladie, il venait encourager les jeunes savants en écoutant et en commentant leurs lectures.

LES CRÉATEURS
DE
L'ANATOMIE PATHOLOGIQUE

CRUVEILHIER

Jean Cruveilhier a été, de l'aveu des savants de tous les pays, le père et le patriarche de l'anatomie pathologique, cctte science si précise qui a eu une immense influence sur les tendances médicales du xixe siècle.

Cruveilhier était né à Limoges en 1791. Il vint à Paris étudicr la médecine dans le service de son compatriote Dupuytren, et, en suivant les cours de son maître sur l'anatomie pathologique comparée, il fut entraîné dans la voie qu'il devait plus tard illustrer par son génie. Sa vocation était décidée et il passa sa thèse de doctorat sur l'anatomic pathologique générale. Quelquc temps après, il refondit ce travail et publia un ouvrage en dcux volumes, intitulé : *Essai sur l'anatomie pathologique en général, sur*

les transformations et les produits organiques en particulier.

Ce livre, fort remarqué, avait déjà attiré l'attention sur le jeune savant, lorsque celui-ci quitte brusquement Paris et va exercer la médecine dans sa ville natale ; cependant il ne perd pas les loisirs que lui laisse sa profession, envoie des Mémoires à l'Académie des Sciences et publie en 1822 un *Traité de médecine pratique.* Mais Cruveilhier ne devait pas déserter longtemps l'École de Paris, ce centre des études et des luttes brillantes. Il revient en 1823 et est nommé, au concours, agrégé de la Faculté de Médecine. Presque aussitôt après, il est envoyé à l'école de Montpellier pour professer la clinique. Ce nouvel éloignement ne devait être que de peu de durée, et le 21 mai 1825, il est appelé à remplir la chaire d'anatomie normale, précédemment illustrée par Béclard. Cette nomination fut regardée à cette époque comme un véritable scandale ; en effet, la recherche du mérite scientifique n'intervint pas seule en cette occasion. L'instruction publique était livrée au clergé ; Mgr de Frayssinous, évêque d'Hermopolis, était grand-maître de l'Université, et le parti dirigeant de l'École lui était absolument dévoué. Aussi les opinions religieuses de Cruveilhier le firent préférer à ses deux concurrents, Breschet et Jules Cloquet, qui avaient déjà conquis une grande réputation.

Quel qu'ait été le mobile de cette nomination, elle fut heureuse pour la science, et la Faculté de Médecine a depuis longtemps oublié qu'un évêque lui avait imposé Cruveilhier. Du reste, le nouveau professeur d'anatomie regarda la faveur dont il était l'objet bien moins comme une récompense que comme l'obligation d'une immense tâche à remplir. Accueilli d'abord par les bruyantes protestations des élèves, il subjugua bientôt son auditoire par le charme de sa parole, la netteté de son exposition, la clarté et la variété de ses descriptions. Aussi son cours fut-il des plus suivis, car de tout temps les étudiants en médecine ont su reconnaître les efforts qu'un maître faisait pour leur faciliter l'étude si longue et si compliquée de notre art. Cruveilhier ne ménageait pas sa peine, il passait ses journées à l'École pratique, disséquant sans cesse, observant toujours. Ce n'est qu'après avoir décrit chaque organe d'après ses propres recherches qu'il consultait les ouvrages des grands anatomistes du XVIIIe siècle et du commencement du XIXe, dont l'importante autorité ne pouvait plus enchaîner sa pensée, mais appelait toujours de nouveaux travaux de sa part dans les cas de dissidence. Un cours professé avec une telle méthode devait avoir un grand retentissement, et il eût été fâcheux qu'il ne pût profiter qu'à ceux qui pouvaient le suivre. Le professeur l'a compris et il a rédigé son *Traité d'anatomie*

descriptive qui a eu cinq éditions. Ce livre classique est le monument sur lequel pendant quarante ans les générations médicales ont établi leurs connaissances.

L'étude de l'anatomie pure ne suffisait pas à cet esprit puissant, et il s'adonna avec ardeur aux recherches d'anatomie pathologique. Cette science, créée par Morgagni, était à cette époque en grand honneur, grâce à l'impulsion donnée par Bichat, Dupuytren et Laënnec. Un grand nombre de jeunes savants, et parmi les plus remarquables Andral, Rayer, Bouillaud, Rostan, Chomel, la cultivaient avec fruit. Mais leurs travaux, si remarquables qu'ils fussent, ne présentaient pas encore dans leur ensemble cette précision sans laquelle une science ne peut être définitivement établie. On attendait un homme qui contrôlât, vérifiât et étendît les connaissances déjà acquises; cet homme fut Cruveilhier.

Nul n'était mieux que lui préparé à cette grande œuvre. Il savait admirablement quelle était la disposition et la conformation des organes, et il pouvait sans crainte aborder l'étude de leurs transformations morbides. « Le corps humain, a dit Bacon, par son organisation délicate et compliquée, ressemble à un instrument de musique très parfait, qui se dérange avec la plus grande facilité. » Aussi toute la science du médecin se réduit à savoir accorder et toucher la lyre humaine, de manière qu'elle

rende des sons justes et harmonieux. L'anatomie normale forme donc le premier anneau de la chaîne dont se composent les sciences médicales. La connaissance précise qu'en possédait Cruveilhier lui permit de donner à l'anatomie pathologique un degré de netteté que ses devanciers n'avaient pu atteindre. Dès qu'il fut appelé aux fonctions de médecin des hôpitaux, il rechercha sans relâche la liaison qui existe entre les symptômes et les lésions. Le théâtre de son activité fut tour à tour la Maternité, la Salpêtrière, la Charité. Comme il était un clinicien consommé et qu'il observait ses malades avec cette sûreté de coup d'œil que donne une grande pratique, il pouvait comparer les manifestations de la maladie qu'il avait observées pendant la vie, aux altérations qu'il constatait après la mort. Cette méthode, qui a toujours guidé Cruveilhier dans ses travaux, est la seule bonne. Car si l'on ne sait quels désordres fonctionnels les lésions ont produits, on ne peut faire surgir de ces descriptions purement platoniques aucune lumière propre à éclairer le pronostic ou le traitement des affections.

Fort de ses principes féconds, Cruveilhier a construit le plus beau monument qui ait été édifié à la gloire de l'anatomie pathologique : *l'Anatomie pathologique du corps humain*. Ce magnifique ouvrage (2 vol. in-folio avec 233 planches) a été commencé en 1828. Les planches ont été

dessinées et gravées par Chazal, et Cruveilhier passait chaque jour deux heures chez son dessinateur. Tout ce qu'il a décrit est encore aujourd'hui d'une exactitude parfaite. Il n'y a pas un mot, pas une figure à retrancher de son travail. Les micrographes, les bactériologues et les chimistes ont étendu son œuvre ; mais tout ce qu'il a fait reste intact, comme le type le plus parfait de la sagace observation. C'est lui qui, le premier, a décrit une affection inconnue jusqu'alors, l'ulcère chronique de l'estomac, qui avait été confondue avec le cancer ou avec les empoisonnements ; c'est ainsi que l'on avait cru voir dans la mort rapide d'Henriette d'Angleterre, belle-sœur de Louis XIV, l'effet d'un empoisonnement criminel ; mais Littré a prouvé dans une étude rétrospective que cette princesse avait succombé à une ulcération simple de l'estomac. Cruveilhier a aussi établi la différence des tumeurs bénignes et des tumeurs malignes du sein. Ses travaux sur la consolidation des fractures, sur les varices, les anévrismes, les cancers, les lésions du système nerveux sont encore aujourd'hui des descriptions classiques.

L'anatomie pathologique ainsi exposée par Cruveilhier a eu la plus heureuse influence sur la médecine ; elle l'a définitivement débarrassée de ces entités morbides contre lesquelles on essayait au hasard tous les remèdes. Grâce à l'impulsion donnée par lui à la science, le médecin peut

retrouver sur un corps inanimé l'explication des phénomènes qu'il a constatés pendant la vie ; il confirme ainsi ou redresse son diagnostic par l'examen méthodique des lésions qui caractérisent la maladie. Il connaît le siège et la nature de l'altération morbide qui a causé les manifestations pathologiques observées chez son malade, et dans ses recherches il puise pour l'avenir des indications thérapeutiques d'une précision plus absolue. Quand le praticien connaît le lieu où son ennemi, la lésion, exerce ses ravages, il peut avec sûreté l'attaquer, limiter et circonscrire son action. Sans anatomie pathologique, la médecine roulera sans cesse dans le même cercle d'erreurs et s'assujettira à tous les caprices de la mode ou de la routine. Aussi, dans l'étude des organes malades, chaque connaissance que l'homme de l'art acquiert est une conquête faite pour le soulagement de l'humanité souffrante.

Malgré les belles découvertes de Cruveilhier, l'anatomie pathologique a bien encore quelques détracteurs, et ceux qui ne veulent pas prendre la peine de l'étudier croient la ruiner en lui lançant ce sarcasme : Médecine des morts. Ces gens-là, il faut les plaindre et leur faire lire cette spirituelle parole de Morgagni : « Chacun juge, d'après ce qu'il n'a pas lui-même, que ce qui existe chez un autre est superflu. »

La publication de son traité d'anatomie pathologique,

appelait naturellement Cruveilhier à remplir la chaire qui porte ce titre, et que Dupuytren fonda en 1835 par un legs généreux. Pendant trente ans il fit son cours avec le même succès et il a résumé son enseignement dans un ouvrage didactique en cinq volumes : le *Traité d'anatomie pathologique générale*. Cruveilhier a aussi donné une vive impulsion à la science qu'il professait en reconstituant dès 1826 la Société anatomique qu'il a présidée depuis cette époque jusqu'en 1870. Dans cette Société, chaque semaine les médecins et les internes des hôpitaux venaient apporter le résultat des autopsies accompagnées d'une étude clinique du malade, et, après chaque présentation, le maître faisait des observations pleines de tact et toujours instructives. Il continuait ainsi son enseignement de la Faculté.

Cruveilhier ne fut pas seulement un grand savant : il fut un homme de bien. Équitable, juste, bienveillant envers ses collègues et ses élèves, il était d'une charité inépuisable. Chaque dimanche, les pauvres pouvaient aller le consulter dans son cabinet ; il soulageait bien des infortunes par sa science et souvent aussi par sa bourse.

Épuisé par ce travail si pénible de l'amphithéâtre, où au milieu des pièces anatomiques son scalpel avait défriché tout un monde de vérités que la nature avait tenues cachées jusqu'à lui, cet homme de génie avait été con-

traint de se retirer de la lutte. Il vivait heureux au milieu d'une nombreuse famille et fier d'avoir vu son fils suivre avec succès une carrière qu'il avait tant illustrée, lorsque la mort vint le frapper à l'âge de quatre-vingt-trois ans. Les générations médicales conserveront toujours le souvenir de son œuvre immense. Cruveilhier restera une des gloires de la médecine française et le type le plus parfait de ces observateurs intègres, judicieux, infatigables qui seront l'éternel honneur de notre profession.

VIRCHOW

Rodolph Virchow, né en Poméranie en 1821, fut un grand savant, presque un encyclopédiste. Il remua une foule d'idées, les unes bonnes, les autres fausses, mais toutes fécondes. On ne peut appliquer à son nom aucune grande découverte géniale ; mais, grâce à d'innombrables petites découvertes, qu'il sut sertir au milieu de brillantes doctrines générales, il eut une immense influence sur la médecine de son temps.

Nous ne connaissons plus guère cette médecine de Virchow élaborée brillamment de 1855 à 1865, et quand nous relisons les vieux livres déjà jaunis, *la Pathologie cellulaire, la Pathologie des tumeurs*, qui furent autrefois les bréviaires de nos études médicales, nous sommes dépaysés et nous rencontrons beaucoup de scories au milieu de ces vieilles théories qui excitaient l'enthousiasme de nos vingt ans. La médecine scientifique, fondée sur l'étude microscopique des tissus sains et ma-

ades, sur l'histologie pathologique, sur l'étude des cellules et des lésions locales des tissus et des organes, ouvrait des horizons nouveaux à la médecine et à la chirurgie pratique. Elle avait aussi l'avantage de détruire les théories humorales prétendant que toutes les maladies venaient du sang, de la lymphe, de la bile, des humeurs, des liquides de l'organisme. Or, on est toujours séduit par les hardiesses des démolisseurs. Mais Virchow avait un esprit trop avisé, trop prudent pour opposer un *solidisme* intransigeant à l'*humorisme* régnant. Il sut réserver au sang une place importante dans les études microscopiques ; la texture anatomique et chimique des globules sanguins fut fort habilement élucidée par lui. Aussi, dès 1860, fut-il regardé comme un véritable chef d'école, un maître incontesté, applaudi aussi bien par les humoristes tels qu'Andral et Gavarret, et les solidistes tels que Cruveilhier et Rokitansky.

Aujourd'hui, le solidisme et l'humorisme sont tombés dans un juste oubli ; ils sont remplacés par le microbisme, surtout par la doctrine du microbisme toxique, qui pourrait réconcilier le solidisme et l'humorisme, en donnant à chacun d'eux la juste part qui leur convient. Aujourd'hui, nous disons : les tissus et les cellules sont envahis par les microbes (tuberculose, fièvre typhoïde, etc.), par les coccidies (fièvre intermittente), par les champignons (pied de

Madura, actinomycose). Les liquides de l'organisme sont infectés par les poisons expulsés ou créés autour d'eux par les microbes, coccidies ou champignons infectieux ou infectants.

Dans cette nouvelle doctrine, les cellules des différents organes, des différents tissus sont trop oubliées. Elles n'ont pas toujours un rôle purement passif. Il faut rappeler aux microbiologistes que les cellules plus ou moins saines, plus ou moins altérées, sont plus ou moins capables de se défendre contre les parasites envahissants, que l'étude des envahisseurs n'exclut pas l'étude des envahis, et que la puissance, l'énergie vitale des cellules, si habilement, si vaillamment imposée par Virchow vers 1860, reste une vérité incontestable ; car si les doctrines passent, les faits demeurent. Et tous les faits bien observés démontrent que les cellules du corps humain se défendent très souvent avec succès contre l'attaque des microbes et autres parasites. Le Pr Bouchard a su, depuis vingt ans, défendre cette sage doctrine avec un grand art et une science sagace.

Virchow, qui avait été l'un des plus éminents créateurs de l'étude locale des maladies, de cette médecine qui n'admettait que des maladies localisées dans le foie, le poumon, le cœur, l'estomac, l'intestin, le système nerveux, la peau, sut apprécier les merveilleuses découvertes des

microbiologistes. Il ne s'insurgea pas contre les recherches géniales de Pasteur, de Davaine, de Villemin, de Laveran, de Koch, de Behring, de Löffler, de Roux, de Yersin, qui donnaient à la médecine une impulsion nouvelle et sûre, en démontrant que, dans les organes et les tissus, les lésions locales étaient les manifestations diverses des maladies infectieuses : tuberculose, grippe, fièvre typhoïde, fièvres éruptives, malaria, peste, etc.

Si Virchow fut juste envers les nouvelles phalanges médicales, nous devons être équitable envers lui et ne pas oublier qu'il a su combattre la génération spontanée; qu'il a découvert la structure du tissu conjonctif réunissant les différentes parties du corps entre elles ; la nature spéciale de la substance amyloïde, sorte de graisse amylacée constituant la trame de certaines dégénérescences d'origine tuberculeuse ; l'origine et la nature des caillots sanguins qui constituent les thromboses et les embolies ; qu'il a éclairé l'histoire pathologique de la trichinose, du cancer, des maladies des veines et des artères, etc.

Seul en Allemagne, il protesta contre la fameuse et néfaste tuberculine, inventée par Koch, et qui a terrassé tant de tuberculeux susceptibles de guérison. Seul aussi, en Allemagne, il osa dire que le même P[r] Koch se trompait en disant que *jamais* la tuberculose bovine n'était transmissible à l'homme, que *jamais* le lait des vaches

tuberculeuses ne pouvait rendre le jeune enfant tuberculeux.

Virchow était un homme courageux. Respectueux des traditions, il savait honorer les grands et les puissants de la terre, comme il savait honorer ses émules scientifiques. Défenseur ardent de la vérité, des idées que ses réflexions ou ses observations avaient revêtues du cachet de la certitude, il ne craignit pas de faire de l'opposition aux deux plus grandes figures de l'Allemagne contemporaine, Bismarck et Koch. Mais s'il fut tantôt victime, tantôt un coryphée de la politique, il ne la considéra jamais que comme une distraction. Le 26 septembre 1863, il écrit dans la préface de la *Pathologie des tumeurs* : « Le travail silencieux et souvent inaperçu du savant demande une plus grande dépense de force et d'application que l'activité plus bruyante et moins méconnue de l'homme politique, qui m'est souvent apparue comme un délassement. » Quelques Allemands seuls connaissent le rôle politique de Virchow, tandis que les médecins et les naturalistes du monde entier connaissent ses belles études sur la structure intime des tissus sains et malades. L'œuvre des savants, des penseurs, des expérimentateurs dure plus longtemps que celle des politiciens.

ALFRED DONNÉ

Alfred Donné était né à Noyon le 13 septembre 1801. Il vint à Paris à l'âge de vingt ans, et d'après la volonté de sa famille s'adonna à l'étude du droit malgré une répulsion manifeste pour ce genre de travail. Aussi à vingt-cinq ans se livra-t-il passionnément à l'étude de la médecine qui avait toujours attiré son esprit ingénieux et chercheur. Parmi les différentes branches des sciences médicales, il pouvait choisir celle qui lui plaisait le plus. Aucune considération spéciale ne l'engageait à pratiquer notre art ; il avait dès sa jeunesse une grande aisance et il était probablement le seul étudiant de son temps qui vînt à l'école dans sa voiture. Aussi put-il tout à loisir fixer son attention sur les recherches de pathologie pure. Il étudia spécialement la composition microscopique et chimique des liquides de l'économie. Grâce à lui, celle du lait fut complètement connue, et les usages thérapeutiques de ce liquide bienfaisant reçurent une nouvelle impulsion.

Donné avait le culte du lait, mais seulement du bon lait, et il sauva de nombreux enfants en leur rendant leur nourriture de prédilection. L'un des fils de Saint-Marc Girardin lui dut ainsi la vie. Après cette cure heureuse il en eut une bien plus merveilleuse encore, celle du comte de Paris. Ce jeune prince, âgé de deux ans, était atteint d'une affection qui avait résisté aux traitements de tous les grands médecins de Paris. Saint-Marc Girardin raconta au duc d'Orléans la guérison inattendue de son fils, et le docteur Donné fut appelé aux Tuileries. On lui donna une liberté entière ; l'enfant était abandonné de ses médecins qui le croyaient infailliblement perdu, et toutes les expériences valaient encore mieux que l'inaction. Le régime lacté fit merveille, et malgré quelques plaisanteries de l'entourage, auxquelles Mme la duchesse d'Orléans prenait part elle-même quelquefois, le comte de Paris recouvra la santé, et l'on ne plaisanta plus.

La famille d'Orléans eut pour Donné une bien juste reconnaissance. Il resta le médecin et l'ami intime de ses membres. Et lorsqu'il quitta les Tuileries, on créa pour lui les fonctions nouvelles d'inspecteur général de la médecine en France. En 1848, le gouvernement républicain le destitua ; mais en 1849 il reprit ses fonctions. Puis lorsqu'on rétablit les recteurs provinciaux, il fut nommé recteur à Strasbourg où il resta deux ans, et passa de là à

Montpellier où il se maintint à son poste pendant dix-neuf ans. A Montpellier, tous les professeurs, même les plus illustres, obéissaient volontiers à l'autorité bienveillante de leur chef ; tous aimaient la douceur de son caractère, l'étendue de ses connaissances et la finesse de son esprit. Aussi le départ de Donné fut-il accompagné de nombreux et sincères regrets. Ce départ n'était pas volontaire ; l'ancien inspecteur général était encore dans toute la vigueur intellectuelle et physique. Toujours alerte dans ces courses pittoresques qu'il racontait avec tant de verve, il pensait avec raison que sa lourde tâche n'était pas encore au-dessus de ses forces. Mais il dut céder à un décret du ministre Balbie qui fixait la retraite des recteurs à soixante-dix ans. Ce décret, lancé pour frapper le recteur voisin, de la cité des Capitouls, atteignit en passant Donné. Il vint à Paris, mais ne tarda pas à devenir malade et resta souffrant jusqu'au moment où la mort vint l'enlever à l'affection des siens et de ses nombreux et fidèles amis.

Le nom de Donné arrivera à la postérité par deux voies. Le grand public lira longtemps encore deux ouvrages qu'il a composés pour lui : les *Conseils aux familles sur la manière d'élever les enfants*, et l'*Hygiène des gens du monde*. Le public plus restreint des hommes de science consultera toujours son *Cours de microscopie*. Ce n'est certes plus dans ce livre qu'on ira apprendre aujourd'hui l'histologie ;

depuis 1844, la science a marché à pas de géant, et tous les dix ans il faut renouveler sa bibliothèque ; cependant, le *Cours de microscopie* restera parmi les livres de fond, ces vieux amis auxquels on va rendre quelquefois une bonne et longue visite. On cause avec eux du temps passé, et souvent on s'aperçoit qu'il valait bien autant que le temps présent. Ce livre fit époque lors de son apparition, et bien des chapitres pourraient entrer entièrement dans un traité classique de nos jours.

On ne parlera jamais du lait sans citer le nom de Donné. C'est lui qui a reconnu la véritable nature des globules de ce liquide. Avant lui, Raspail considérait ces corps comme des éléments figurés analogues aux globules du sang. Donné a prouvé que ces globules n'avaient aucune structure organique et qu'ils étaient simplement formés par des matières grasses agglomérées. C'est encore lui qui a démontré que le lait est toujours alcalin quand il est frais. Il a aussi découvert dans le colostrum, liquide qui précède l'apparition du lait, des corps granuleux qui le distinguent de tous les autres liquides de l'économie ; dans ses cours il montrait aussi que le colostrum se prend en une gelée visqueuse quand on le traite par l'ammoniaque, tandis que le lait normal reste insensible à l'influence de ce réactif. Et ce fait le mit sur la voie d'un autre fait bien plus important au point de vue de l'hygiène générale : c'est que

cette réaetion apparaît dans le lait dès que l'organe de la laetation est malade. Dans ees cas, le lait retourne à l'état de colostrum ; les enfants nourris avee ee liquide peu nutritif maigrissent sans raison apparente. Versez de l'ammoniaque dans le lait, vous verrez la eause de cet amaigrissement, vous ehangerez la nourrice, vous sauverez un enfant ou vous arraeherez une vietime au raehitisme, à la serofule ou à la phtisie.

Donné rendit aussi un grand serviee aux enfants en faisant voir que le lait des vaches atteintes de la fièvre aphteuse vulgairement appelée eoeotte avait les mêmes earaetères ehimiques et qu'il était absolument impropre à l'alimentation. C'est lui aussi qui le premier construisit un appareil destiné à reeonnaître la qualité du lait. Son *lactoscope* mesurait l'opaeité du lait, et par eonséquent la quantité d'éléments solides en suspension dans ee liquide. Cet instrument très approximatif a servi de type à plusieurs autres, tout aussi appproximatifs que lui.

Donné a fait aussi des études fort intéressantes sur les autres liquides de l'organisme. Le premier il fit un cours pratique de mieroseopie. Ce eours eut un immense sucеès. On eourait voir la démonstration de la eireulation du sang rendue sensible à un nombreux publie par les projeetions du mieroseope solaire ou du microscope éclairé par la lumière oxhydrique. Le premier aussi il fit de la photo-miero-

graphie, procédé nouveau qui permettait de reproduire indéfiniment des figures difficiles à dessiner dans tous leurs détails. On voit quels services Donné rendit à la microscopie. Mais il lui en rendit peut-être un plus grand encore quand il engagea les micrographes à rester dans les limites de leur science. Jamais il ne cessa de s'opposer aux applications indiscrètes du microscope. Cette modestie de l'histologie à son début a certainement eu une grande influence sur son développement ultérieur. On a eu confiance en elle.

A côté du *Cours de microscopie* il faut placer les *Conseils aux mères de famille*. Si Donné avait le culte du lait, il avait aussi l'amour des enfants. Laquelle de ces deux affections précéda l'autre ? nous ne le savons pas ; car dans ses écrits elles vont toujours ensemble. Aussi dans ce manuel général de l'enfance le chapitre de l'allaitement tient-il la plus large place. Il n'est pas une mère de famille qui ne devrait lire et relire ce charmant ouvrage. Que de bons conseils elle y trouverait ! Il en est un qui devrait être inscrit dans l'alcôve de chaque chambre nuptiale : Ne nourrissez pas votre enfant vous-même quand vous ne le pouvez pas ! Et malheureusement, la moitié des femmes ne peuvent nourrir leurs enfants parce qu'elles sont trop faibles, ou parce que leur genre de vie ne leur permet pas d'être à tout moment à la merci d'un petit être extrême-

ment exigeant. Malgré ces impossibilités, un grand nombre de mères veulent absolument allaiter. « La vanité de la mamelle, a dit un homme d'esprit, détermine plus de jeunes femmes à nourrir elles-mêmes, que le dévouement sincère et la tendresse éclairée. » Nous livrons cet aphorisme à la méditation des philanthropes exagérés qui voudraient décréter l'allaitement maternel obligatoire.

LES CRÉATEURS
DE LA
PATHOLOGIE NERVEUSE

DUCHENNE DE BOULOGNE

L'ÉTUDE des affections nerveuses est une science éminemment française. Les maladies du cerveau n'étaient guère plus connues qu'au temps de Galien quand Rostan, Lallemand et Bouillaud montrèrent ce qu'étaient l'hémorragie, le ramollissement et la congestion cérébrale, quand Pinel, Esquirol, Calmeil firent rentrer les différentes formes de folie dans le cadre nosologique. Ce que ces hommes avaient fait pour l'étude du cerveau, un homme seul le fit pour la moelle épinière. Avec lui, là où était le chaos, le jour se fit : c'est Duchenne, de Boulogne On a été longtemps injuste envers lui, parce qu'il était peu aimable, peu souple, peu sociable, et que, n'appartenant ni à la Faculté, ni à l'Académie, ni aux Hôpitaux, il

ne faisait partie d'aucune de ces petites églises où l'on entonne des louanges d'admiration mutuelle. Il dut forcer toutes les portes, et fort heureusement quelques-unes lui restèrent ouvertes très affectueusement pendant toute sa vie. La froide pierre de la tombe a enseveli pour toujours le souvenir des petits défauts de l'homme, et il ne reste devant nous que la mémoire pure du novateur, du génie puissant, du créateur, du grand homme, qui aura dans l'histoire de la médecine sa place à côté de Laennec, d'Andral, de Bouillaud, de Cruveilhier et de Græfe.

Pour bien comprendre son œuvre admirable, il faut se reporter par la pensée à trente ans en arrière, et voir combien en étaient vagues et erronées les notions que l'on avait sur les paralysies, les contractures et en général les affections de la moelle. Il commença par imposer dans ces affections le traitement par l'électricité. Avant lui, les essais électriques n'avaient pas été sérieux ; on n'avait pas d'appareils commodes, et surtout on n'avait aucune notion exacte sur le mode d'action et d'application de cet agent médicamenteux.

Dès que l'électricité fut connue, on s'empressa de l'appliquer à la médecine. Cuneus et Musschenbroek, en découvrant un condensateur qui reçut le nom de *bouteille de Leyde,* fournirent au médecin une source si abondante d'électricité, que l'abbé Bertholon écri-

vait: « L'électrisation peut guérir la pulmonie, l'hydropisie, la dysenterie, la diarrhée, les fièvres putrides et bilieuses, les épidémies, la peste, l'anthrax, la petite vérole, le cancer, la gravelle, etc. » Cet échafaudage fantastique fut bientôt renversé, en 1783, par un homme de science à la fois médecin et physicien, dont le nom fut plus tard synonyme du plus hideux terrorisme, Marat. Dans son Mémoire couronné par l'Académie royale de Rouen l'auteur, discutant l'action physiologique des étincelles et des commotions électriques, ne les recommande plus guère que pour le traitement des paralysies, complètes ou incomplètes, des atrophies, de l'asphyxie et de la léthargie.

Mais l'électricité statique ne devait pas rendre de très grands services à la médecine ; ce furent les expériences de Galvani qui, en 1786, fondèrent véritablement l'électricité médicale. Le célèbre professeur de Bologne, voulant étudier l'action sur le système nerveux du choc en retour produit par la décharge des nuages, avait suspendu des grenouilles à un balcon de fer par des crochets de cuivre qui traversaient leur moelle épinière. Or, contre son attente, il vit qu'en l'absence de tout orage les membres étaient pris de mouvements convulsifs dès que le vent les poussait contre les barreaux de fer. Une controverse très vive eut lieu, à propos de ce phénomène, entre Galvani

aidé de son neveu Aldini et leur contradicteur Volta, alors professeur à Pavie ; les premiers considéraient le muscle comme un véritable condensateur d'un fluide qu'ils appelèrent *vital,* tandis que le dernier disait qu'une *force électro-motrice* spéciale se développait au simple contact de deux corps de nature différente. Bien que de ces deux théories aucune ne soit admise par les physiciens modernes, cette brillante discussion conduisit Volta à une découverte qui a imprimé un grand élan à l'électricité générale et médicale, nous voulons parler de la pile voltaïque (1794). Dès cette époque jusqu'en 1805, les courants galvaniques furent appliqués en Allemagne au traitement de quelques paralysies et affections nerveuses ; ces essais thérapeutiques, abandonnés jusqu'en 1823, furent repris alors par Aldini et ensuite par Nobili et Matteucci.

Faraday en 1832, en découvrant les courants d'induction, fournit à la médecine une source d'électricité énergique et d'un facile emploi. Enfin, l'électrisation localisée, vaguement entrevue par Masson, professeur à l'École Polytechnique, qui avait écrit : « La propriété du courant induit de n'affecter que les points touchés, permet de soumettre à son action une partie quelconque du corps », était définitivement créée par Duchenne de Boulogne.

Les principes de cette méthode si féconde sont exposés en détail dans son traité classique de *l'Électrisation locali-*

sée. Dans cet ouvrage nous trouvons l'exposé et la discussion des différents procédés d'élcctrisation, la description et la critique des appareils employés aujourd'hui, enfin une longue étudc clinique des résultats quc l'électricité a fournis dans le traitement des maladies.

Duchenne, en créant l'électrisation localisée, montra que, si l'on place sur la peau les deux réophores humides d'un appareil à courants induits, le courant traverse la peau sans exciter la sensibilité cutanée, et localise son action sur les nerfs et les muscles sous-jacents. C'était une grande découverte qui servit à traiter les maladies nerveuses, à découvrir leur siège et leur nature. Plus tard, il eut le tort de croire que sa découverte excluait toute autre méthode de traitement et d'investigation par l'électricité. Il combattit l'emploi des courants continus ou électricité voltaïque, si bien étudiée en France par Onimus et Charles Legros. C'est là une erreur commune à bien des inventeurs. Laennec lui-même, l'inventeur de l'auscultation, tenait plus à son instrument, le stéthoscope, dont on peut parfaitement se passer, qu'à son invention qui a renouvelé la pathologie thoracique. On tient plus à sa technique qu'aux résultats qu'elle a produits.

Et quelles belles découvertes a enfantées l'électricité localisée entre les mains habiles de Duchenne! Il a complètement transformé les notions antérieurcs sur la phy-

siologie des mouvements. Ainsi Borelli, le célèbre iatro-mécanicien, avait cru démontrer mathématiquement que le diaphragme, en se contractant, resserrait la base de la poitrine ; Duchenne, par une dissection vivante, montra que le contraire avait lieu. Il a fait voir comment certains mouvements complexes ne pouvaient s'accomplir qu'avec l'action synergique de plusieurs muscles. Si l'on fait contracter seul, à l'aide de l'électricité, le muscle deltoïde qui enveloppe le moignon de l'épaule, le bras s'élève, mais par un mouvement disgracieux : l'omoplate se déplace comme dans la subluxation de cet os. Si, au contraire, on électrise en même temps un muscle du dos, le grand dentelé, le mouvement physiologique de l'élévation du bras se fait normalement et gracieusement. On voit avec quelle précision et quelle simplicité l'électricité localisée surprenait les secrets les plus délicats de la nature. Les lois des synergies, des associations, des antagonismes musculaires créées par Duchenne, ont été le point de départ d'une foule d'études cliniques remarquables sur l'incoordination des mouvements et les spasmes fonctionnels.

Ses recherches électro-musculaires ont éclairé d'une vive lumière l'histoire des déformations de la main et du pied, si peu connues avant lui, malgré les brillantes descriptions de Galien et de Charles Bell, qui manquaient

des moyens techniques indispensables à cette étude. Duchenne montra que les muscles environnant une articulation ou un os mobile sont des ressorts qui, pendant le repos musculaire, maintiennent le membre dans son attitude normale. Un de ces ressorts vient-il à faiblir, l'exercice de ces forces toniques est rompue et le membre est entraîné dans des directions vicieuses, l'action de certains muscles n'étant plus contre-balancée par celle d'autres muscles antagonistes. Maintenant grâce à ses recherches, nous savons que les pieds-bots, les griffes et les déformations de la main sont dus à des paralysies ou à des contractions de muscles déterminés. Nous savons aussi que l'électricité peut les guérir.

Ses recherches sur les muscles de la face constituent un vrai chef-d'œuvre. Toujours avec l'électricité localisée, il produisait artificiellement tous les mouvements émotifs de la figure. Il faisait parler aux muscles le langage des sentiments les plus doux et des passions les plus fortes. Comme à la face tous les muscles ont une action isolée, il pouvait à volonté faire exprimer la douleur, la joie, l'attention, la terreur, la béatitude, la douceur, l'agression. Ces patientes études avaient rendu Duchenne très physionomiste, et, bien souvent, à la Charité, je l'ai vu examiner attentivement la figure d'un étudiant, le prier de rire ou de froncer le sourcil et lui décrire son caractère

d'après la force contractile de ses différents muscles. Et toujours cette nouvelle bonne aventure était exacte.

Duchenne fit faire un grand progrès à l'étude des paralysies en démontrant que la contractilité électrique se conservait dans les paralysies d'origine cérébrale, et que, lorsqu'elle était détruite dans les paralysies rhumatismales ou traumatiques, ces dernières étaient incurables. C'est lui encore qui a décrit la marche presque mathématique de la paralysie musculaire survenant dans l'intoxication lente par le plomb, appelée paralysie saturnine.

C'est lui enfin qui a décrit le premier, qui a découvert, si l'on peut parler ainsi de pareilles nouveautés, plusieurs maladies perdues au milieu du *caput mortuum* des affections médullaires. *L'atrophie musculaire progressive* fut la première des découvertes qui ont imprimé à son œuvre l'allure retentissante des vraies découvertes. Du premier coup il fit une description achevée de cette maladie bizarre qui promène l'atrophie dans tous les muscles du corps, qui laisse intacte la contractilité musculaire, et par conséquent les mouvements, tant que quelques fibrilles restent épargnées ; qui évolue sans fièvre, sans phénomènes généraux, jusqu'au moment où, le diaphragme s'atrophiant et se paralysant, le malade ne peut plus respirer, étouffe et meurt. De même aucun trait ne manque au tableau clinique des autres maladies découvertes par Duchenne : la

paralysie atrophique musculaire et osseuse de l'enfance, la paralysie pseudo-hypertrophique dans laquelle les muscles paralysés, loin d'être atrophiés, sont au contraire augmentés de volume. Enfin, Duchenne avait cru découvrir *l'ataxie locomotrice,* et, quand il publia sa description en 1858, tout le monde en France le crut avec lui. Mais, en 1851, le Pr Romberg, de Berlin, en avait publié une relation très sommaire ; c'est bien à ce dernier que revient l'honneur de la découverte. Cependant Duchenne l'a amplement complétée, et ce n'est qu'après la publication de son mémoire que l'ataxie locomotrice fut véritablement connue de tout le corps médical ; il popularisa cette découverte restée presque inconnue ; il la rendit classique.

Chacun connaît ou rencontre quelque malheureux malade qui, appuyé sur un bâton, projette ses jambes en avant en leur faisant décrire des mouvements latéraux très étendus en dehors de l'axe du corps, trébuchant à chaque pas en s'enchevêtrant les jambes l'une dans l'autre, et incapable de marcher sur une surface lisse, comme est un trottoir bituminé ; plus tard, les mouvements des membres supérieurs deviennent tellement saccadés lorsqu'il veut saisir un objet, que le plus souvent il le renverse ou le brise.

C'est à Duchenne que l'on doit la première description

de la paralysie dite *labio-glosso-laryngée,* dans laquelle les muscles des lèvres, de la langue et du larynx étant devenus impuissants à se mouvoir, les malades sont condamnés à un mutisme complet, et ont la plus grande difficulté à avaler même des bouillies.

L'électrisation localisée a rendu entre les mains des médecins les plus grands services dans toutes ces affections musculaires ou nerveuses réputées autrefois absolument incurables ; lorsqu'on ne les guérit pas complètement, on procure au moins au malade un soulagement bien précieux.

Par cette méthode créée par Duchenne de Boulogne, on peut arrêter l'électricité dans la peau, sans stimuler les organes qu'elle protège, ou traverser ce tissu sans l'intéresser.

Telle fut l'œuvre de ce travailleur infatigable, qui a jeté un grand lustre sur la médecine française contemporaine. C'est lui qui a préparé tous les progrès effectués dans l'étude des affections nerveuses par l'École de la Salpêtrière. Cette École féconde a décrit les lésions produites dans le système nerveux par la plupart des maladies découvertes par Duchenne ; elle a donné à son œuvre une sanction nouvelle et définitive, celle des faits anatomo-pathologiques, mais elle n'a rien retranché ni ajouté d'essentiel aux tableaux cliniques qu'il avait tracés.

CHARCOT

CHARCOT fut un des plus illustres représentants de la médecine française, un de ces savants puissants dont le nom se fixe dans le souvenir des hommes et dont la renommée, en se répandant à travers le monde, contribue à la gloire collective de notre pays. Pendant vingt ans, Charcot fut considéré comme le grand clinicien français, aussi bien en France qu'en Allemagne, en Angleterre et en Russie. En 1881, au Congrès international de Londres, pendant la fête donnée au Cristal-Palace, les pièces d'artifice représentèrent les trois grandes figures de Pasteur, de Charcot et de Virchow.

Charcot, comme Virchow, appartenait à la grande école anatomo-pathologique qui fit progresser les études médicales jusqu'à l'arrivée de Pasteur dans l'arène scientifique. Pasteur a révolutionné la médecine et la chirurgie en fouillant, jusque dans des dédales encore inexplorés, l'origine des maladies. Il jeta sur la pathologie un éblouissant

rayon de lumière en découvrant le monde des microbes, de ces êtres infiniment petits qui guettent sans cesse l'occasion de nous envahir. Mais pour résister à cette invasion toujours menaçante, il faut savoir quels désordres provoque dans notre organisme l'envahissement de ces ennemis néfastes, et par quels moyens notre corps peut réveiller ses forces endormies, afin que le géant ne soit pas dévoré par les pygmées. Aussi la science qui dévoile les premiers agents des maladies n'exclut pas la science qui étudie pas à pas les ravages de ces intrus. La microbiologie et la clinique en se frottant l'une contre l'autre font de la lumière, toujours plus de lumière. S'il nous faut des Pasteur, il nous faut aussi des Charcot, il nous faut aussi des Virchow, il nous les faut tous et bien d'autres encore, pour lutter contre la mort brutale.

Charcot a mis de l'ordre et de la précision dans une foule de questions médicales qui n'étaient que désordre avant lui. C'est lui qui sépara nettement le rhumatisme chronique, la goutte et le rhumatisme articulaire aigu. C'est lui qui apporta un peu de clarté dans l'étude des maladies du foie qui constituaient un véritable chaos indéchiffrable.

C'est lui encore qui fit ces mémorables travaux sur les fluxions de poitrine chez les vieillards, qui se rapprochent si singulièrement des fluxions de poitrine des

enfants. C'est lui aussi qui montra que les pneumonies d'ordinaire aiguës, lorsqu'elles deviennent chroniques, quelle que soit leur cause, rougeole, coqueluche, tuberculose, fièvre typhoïde, évoluent toujours de la même façon, en dilatant les bronches et en provoquant l'épaississement des cloisons qui entourent les lobules pulmonaires. La microbiologie a donné plus tard raison à l'anatomie pathologique ; elle a montré que la pneumonie chronique, quelle que soit son origine, est toujours causée par l'invasion de deux microbes assez généralement répandus dans notre bouche, le staphylocoque et le streptocoque.

C'est Charcot qui a démontré que le tubercule, l'attribut anatomique de la phtisie, ne contient aucun élément spécifique visible à l'œil nu ; que la tuberculose qui suppure, ou pneumonie caséeuse, ne diffère pas de la phtisie vulgaire qui ne suppure pas ; ce ne sont que deux formes différentes de la même dégénérescence. La microbiologie vint encore confirmer les assertions de l'anatomie pathologique, quand Robert Koch démontra que le bacille spécifique se rencontrait aussi bien dans la pneumonie caséeuse que dans la phtisie vulgaire.

La grande œuvre de Charcot fut son étude des maladies nerveuses. Il a fait pour les affections du système nerveux ce que Laënnec a fait pour les maladies du poumon, ce que Bouillaud fit pour les maladies du cœur. Il plaça le

souvenir des symptômes observés pendant la vie en face de la réalité des lésions constatées après la mort, superposa les uns sur les autres, expliqua le mécanisme des premiers et la progression des secondes, fit servir les débris de la mort à l'étude de la perversion des actes vitaux, reliant ainsi à l'aide du scalpel deux chaînons isolés de l'histoire de l'évolution des cellules nerveuses.

Le monde savant tout entier sait quelle part importante Charcot prit à la création de la théorie des localisations cérébrales, et par quels travaux patients il accumula les faits qui la firent généralement accepter, malgré les objections si savantes et si ingénieuses de Brown-Séquard. Il démontra que le cerveau n'est pas un organe homogène, unitaire, mais bien une association, une fédération constituée par un certain nombre d'organes divers. A chacun de ces organes se rattachent des propriétés, des fonctions, des facultés diverses. Les nombreuses autopsies de malades de la clinique de la Salpêtrière fournirent les preuves de ces vues si originales. Il montra quelles parties du cerveau sont nécessaires au maintien de la motilité des membres, quelles autres parties sont chargées de répandre la sensibilité dans ces mêmes membres, et dans chacun des quatre membres, quelles sont les autres portions du cerveau qui président aux fonctions du nerf optique, c'est-à-dire à la source de la vue. De l'ensemble de ces études, il conclut

que le cerveau devait être divisé en deux zones : l'une, la zone motrice ; l'autre, la zone non motrice ; que tous les cas de lésion destructive de la zone motrice du cerveau s'étaient manifestés pendant la vie par une paralysie musculaire du côté opposé du corps, et que, réciproquement, aucun cas de lésion destructive de la zone non motrice du cerveau ne s'était manifesté pendant la vie par une paralysie musculaire.

Charcot a démontré que les lésions de la zone motrice de l'écorce, c'est-à-dire de la partie superficielle du cerveau, provoquent secondairement des lésions de la moelle épinière, c'est-à-dire de la partie inférieure de l'axe cérébro-spinal contenue dans la colonne vertébrale. La découverte de ce fait indiquait le mécanisme par lequel les faisceaux de fibres nerveuses passent du cerveau dans la moelle épinière.

C'est Charcot qui établit nettement la nature et la marche des lésions dans les différentes maladies nerveuses étudiées par Duchenne, de Boulogne, l'ataxie locomotrice, la sclérose en plaques, la paralysie agitante, l'atrophie musculaire progressive, la paralysie labio-glosso-laryngée, la paralysie infantile, apportant dans la détermination des localisations des lésions dans la moelle épinière les mêmes idées de netteté et de précision qui l'avaient guidé dans la détermination des localisations des lésions dans le cerveau.

Charcot étudia avec beaucoup de précision les lésions des os et des articulations qui accompagnent les maladies nerveuses, telles que l'ataxie locomotrice, et les différencia définitivement des maladies de nature rhumatismale ou scrofuleuse.

Parmi les travaux de Charcot, ceux que le public connaît le mieux sont ses patientes et sagaces recherches sur l'hystérie. Avant lui, on disait que l'hystérie était une maladie si variable, si changeante, qu'on ne pouvait saisir aucune de ses mille formes diverses. Charcot démontra, dans sa clinique de la Salpêtrière, que cette maladie a ses formes classiques, ordinaires, fréquentes ; que presque toutes les hystériques présentaient sur le corps des points ou des plaques d'insensibilité ou d'exagération de la sensibilité ; que la perte de la sensibilité d'un membre peut passer à l'autre membre spontanément ou par des manœuvres provocatrices ; que les hystériques ont en même temps des troubles fréquents de la vue, qu'elles sont souvent capables d'être hypnotisées, de se contracturer et de voir un de leurs membres ou tout leur corps tomber en catalepsie. C'est lui qui a démontré que lorsqu'on voit dans de telles conditions survenir une attaque qui a toute les apparences de l'attaque d'épilepsie, il faut étudier la malade, et on verra qu'elle est en proie à des attaques de grande hystérie, dont le maître de la Salpêtrière a observé

méticuleusement toutes les phases successives. Ces études si profondes n'ont pas été stériles pour la cure des malades. Elles ont démontré qu'une foule d'accidents bizarres de paralysies, de douleurs, de convulsions, de contractions, de perte de la vue, du goût, de l'ouïe, de gonflements des membres, de la figure et de la poitrine étaient de nature hystérique. En même temps, il affirmait que l'hystérie est une maladie cérébrale, et que le meilleur moyen de la guérir est de faire sortir les malades du milieu dans lequel ils ont vu leur affection paraître et se développer. Les cures d'hystérie grave par l'hygiène physique et cérébrale sont maintenant innombrables.

Peut-être l'École de la Salpêtrière s'est-elle un peu trop attardée à l'étude des manifestations théâtrales de cette névrose : l'extase, le somnambulisme, la léthargie, la catalepsie. Le motif de ces recherches était louable, il fallait montrer que ces acrobaties psychiques n'avaient rien de merveilleux, et que la pathologie et l'expérimentation pouvaient à volonté faire naître ces prétendues possessions qui avaient causé tant d'erreurs et de ravages au moyen âge et au commencement des temps modernes. Ces démonstrations historiques sont aujourd'hui parfaitement acquises.

L'hystérie, on la voit un peu partout aujourd'hui ; on décore du nom d'hystériques toutes les femmes exaltées,

déséquilibrées, fantasques, toutes celles que le public appelle des détraquées. Des romanciers, des historiens, n'ont pas craint de dire que le génie et toutes les grandes passions, comme l'héroïsme, sont des névroses qui frisent l'hystérie. Bientôt on dira, on l'a même dit, je crois, que le général qui fascine ses soldats par sa hardiesse et son prestige, que l'orateur qui subjugue ses auditeurs par son éloquence passionnée est un hystérique qui hypnotise par contagion ceux qui l'entourent. Eh bien ! non ; nous ne serons pas obligés de regarder Jeanne d'Arc, Napoléon I[er] ou Mirabeau comme de simples magnétiseurs. Nous pouvons avoir une meilleure opinion d'eux et de leurs contemporains. Cette irruption intempestive de la pathologie dans l'histoire est déplorable, et tous les médecins verraient avec une véritable tristesse que l'on pût croire que l'histoire de l'humanité est en dernière analyse l'histoire des maladies nerveuses. La médecine a des devoirs plus élevés, plus utiles ; si l'on prétend la respecter, on ne doit pas lui faire jouer un rôle aussi envahissant que grotesque. Il importe peu de savoir si Jeanne d'Arc était hystérique, Napoléon I[er] et Mirabeau épileptiques, puisque nous sommes bien certains que l'épilepsie ne produit pas le génie militaire, et que l'hystérie ne fait pas naître l'enthousiasme national. Si des savants l'ont cru sincèrement, pourquoi n'ont-ils pas proposé en 1870 de confier le

recrutement et le commandement de nos armées aux échappés de la Salpêtrière et de Bicêtre ? Si l'on ne réagissait pas contre ces billevesées, on arriverait vraiment à croire que les émules de M. Prudhomme ont seuls un cerveau sain.

Qu'est-ce donc alors que l'hystérie ? L'hystérie a deux formes : la forme convulsive, avec des spasmes et des attaques ; la forme torpide, que l'on appelle aussi nervosisme, état nerveux, neurasthénie. Ces deux formes peuvent s'unir chez une même personne ; mais elles peuvent aussi exister chacune séparément. En tout cas, toutes les hystériques, et nous pourrions dire : tous les hystériques, car les hommes sont aussi quelquefois tributaires de cette grande névrose, ont un système nerveux en rupture d'équilibre ; ils rentrent dans la grande classe des impondérés, que Lasègue appelait des *cérébraux*.

Charcot a fait une étude approfondie du caractère et des mœurs de ces malades. L'hystérique est une grande enfant mal élevée, charmante quelquefois, désagréable souvent, pleurant d'un œil et riant de l'autre, passionnée dans l'affection qui demain sera de l'aversion, de la haine ou de l'indifférence, passant en un instant de l'exercice insatiable à l'apathie la plus obstinée, du bavardage le plus brillant au mutisme absolu ; mobilité intellectuelle, ataxie morale, c'est là le trait principal de leur caractère.

Il est utile de l'observer dans le monde, car, si on la découvre chez quelque personne de son entourage, on pourra éviter bien des erreurs, bien des déceptions. Ne plaisantez pas trop avec ces femmes charmantes qui vous témoignent à première vue une sympathie exagérée ; si, un beau jour, elles ont leurs nerfs, comme on dit vulgairement, le moindre mot plaisant sera interprété comme une offense. Celle que vous regardiez comme une amie gaie et enjouée fondra en larmes, éclatera en reproches et vous aurez en elle une ennemie acharnée. Méfiez-vous des femmes trop charmantes, demeurez sur la réserve avant de savoir si elles le sont toujours. Méfiez-vous de leur affection et aussi de leur discrétion ; les hystériques ont une véritable ataxie de la langue. A certains moments, malgré les meilleures résolutions, il faut qu'elles parlent à tort et à travers et alors leurs paroles indisciplinées sautent par-dessus le mur des secrets, renversant l'honneur des uns, les intérêts des autres, la sécurité de tous, comme une foule en révolte qui brise tout sur son passage.

Quelques minutes après, cette pauvre hystérique sera désolée du mal qu'elle a fait. Elle est bonne au fond de l'âme ; elle est pleine de dévouement, d'abnégation quand elle peut se retenir sur la pente du mal où elle est entraînée malgré elle. C'est une cavale indomptée qui mord la main qu'elle vient de lécher, qui sans raison s'élance au

hasard dans une course folle, comme les machines dont le frein est brisé.

Les hystériques déraillent bien souvent dans la vie. Les motifs les plus futiles les pousseront aux actes les plus pervers. Les unes, n'ayant pas trouvé dans leur mari l'idéal qu'elles ont rêvé, le tromperont avec le premier faux idéal venu qui ne vaudra certainement pas le premier ; ou, si elles ne le trompent pas, elles lui rendent la vie odieuse pour obtenir une séparation. Faisant bon marché de leur honneur et de leur dignité, elles simuleront des aventures légères purement imaginaires. Elles simuleront aussi un suicide qui sera préparé avec une grande ostentation, mais s'arrêtera toujours aux justes limites d'une habile comédie. La simulation est la véritable manie des hystériques ; bien souvent, elles mentent pour le plaisir de mentir ou de se mettre en scène, et elles trompent tout aussi bien leur mari et leurs parents que leur médecin. Nous savons tous quelle faible attention il faut donner aux récits que les hystériques nous font de leurs maux passés et présents ; elles exagèrent tout, parce qu'elles voient tout avec des verres grossissants et astigmatiques, qui ne savent rien mettre au point. Quelquefois leurs mensonges ont des conséquences graves. Nous ne parlons pas de ces hystériques qui trompent la crédulité publique et annoncent à des populations ignorantes et

superstitieuses des apparitions miraculeuses imaginaires, mais nous voulons signaler celles qui lancent de véritables accusations mensongères. Souvent les tribunaux ont entendu de ces tristes débats, dans lesquels les récits les plus pervers et les mieux inventés étaient absolument faux. Dans ces cas les hystériques deviennent de véritables aliénés dangereux. Maintenant les médecins légistes savent facilement les dévoiler ; mais autrefois, on les écoutait, on les croyait, et bien des crimes judiciaires furent commis d'après leur récit mensonger. On connaît la lamentable histoire de ce malheureux prêtre, Urbain Grandier, qui, accusé par les Ursulines de Loudun de venir les visiter pendant la nuit, expia sur le bûcher des fautes imaginaires.

Fort heureusement, ces cas extrêmes sont rares, et la plupart des hystériques se contentent d'être des êtres faibles, fantasques, capricieux, que l'on peut maîtriser.

Charcot dit très justement que le médecin dispose d'une action psychique très salutaire sur de tels malades. Son autorité douce, mais éclairée, peut avoir les plus heureux effets sur la saine direction de leur imagination vagabonde. Là où les remèdes ont tous échoué, une parole énergique et expérimentée produit de vrais miracles, tout comme l'eau de Lourdes de nos jours, ou la châsse de saint Louis au XIII[e] siècle. C'est le traitement moral qu'il faut surtout employer chez ces malheureux névropathes

qui, sans avoir un organe attaqué, éprouvent des souffrances vagues générales : *non morbus, sed morborum cohors*. Plus que tout autre, ils sont sensibles aux encouragements, aux bonnes paroles, à l'intérêt affectueux qu'on leur témoigne. Souvent on obtient plus d'adoucissement aux maux de l'hystérique par un coup d'œil, par une pression de main, par une pensée charitable, que par toutes les drogues que nous faisons distiller, cristalliser, bouillir ou filtrer. Mais Charcot pensait que la douceur du médecin ne doit pas lui faire oublier que les hystériques sont des enfants, et que de temps en temps il faut avoir le courage de les fouetter moralement.

Charcot a établi la fréquence de l'hystérie chez le sexe masculin et démontré qu'un homme hystérique qui reçoit un coup ou une commotion devient facilement paralysé : c'est l'hystérie traumatique qui doit être recherchée chez les ouvriers victimes des accidents du travail.

Charcot n'a pas seulement fait des découvertes médicales. Il a fait des élèves et il a créé une école, l'école de la Salpêtrière, qui a répandu dans le monde médical français et étranger, avec ses puissantes découvertes, un véritable flot de savants, fidèles au souvenir du maître.

LES CLINICIENS

ANDRAL ET BROUSSAIS

Pour apprécier l'œuvre d'Andral, nous devons nous identifier avec le monde passionné au milieu duquel il vivait, et auquel son autorité respectée a su imposer des vérités également attaquées dans les deux camps opposés.

En 1820, régnaient à Paris deux grandes doctrines médicales : celle du Val-de-Grâce, représentée par le fougueux Broussais ; celle de l'École de Médecine, patronnée par le dédaigneux Laënnec. A ce moment, l'École du Val-de-Grâce, la plus nouvelle, la plus bruyante, dominait la scène. En 1816, Broussais avait publié un pamphlet incendiaire, l'*Examen de la doctrine médicale généralement adoptée*. Cet incendie se propageait chaque our ; que voulait donc brûler ce hardi réformateur ?

C'était bien simple, il voulait brûler tout, absolument tout.

A chaque instant, il répétait : *La médecine, c'est moi !..* Il fallait faire table rase de l'œuvre patiente des siècles et fonder une médecine nouvelle sur une seule colonne : l'inflammation des organes. Tout le reste était bon à jeter aux gémonies. Cette exagération était-elle due à l'impétuosité irrésistible de tous les révolutionnaires qui, dans la crainte de laisser subsister quelques abus de l'ancien régime, abattent indistinctement toutes les têtes en lesquelles se personnifie la réaction ? Ou bien était-elle causée par cet orgueil impitoyable qui perce à chaque ligne dans les écrits de Broussais, orgueil qui ne lui permettait pas de souffrir des rivaux dans le présent comme dans le passé ? Il était aussi offusqué de la gloire d'Hippocrate que de la renommée de Laënnec et, plus tard, de la résistance tenace d'Andral.

Cette méthode brutale avait subjugué, fanatisé les esprits, car, à ces périodes d'hésitation pendant lesquelles les peuples ou les sciences cherchent leur voie, il importe peu de frapper juste, il suffit de frapper fort, et l'on a la foule pour soi. Les intelligences affolées se jettent à la merci du maître qui s'éloigne le plus des maîtres antérieurs. Elles ne veulent même pas qu'on discute la valeur de la nouvelle doctrine ; leur enthou-

siasme est aveugle. En 1820, cet enthousiasme et cet aveuglement étaient à leur comble. La multitude des médecins et des élèves, rompant avec un passé méprisé, proclamaient bien haut qu'il n'y a pas de maladies proprement dites ; *il n'y a que les cris des organes souffrants*, ou plutôt il n'y a que le grand cri d'un seul organe qui remplit de ses clameurs toute la scène pathologique : c'est le cri de l'estomac.

Toutes les maladies sont causées par la gastrite, la terrible gastrite. Elle a régné quinze ans sur le monde médical ; chacun l'avait vue ; et aujourd'hui qu'est-elle devenue, cette pauvre gastrite ? Elle a été rejoindre, dans le fatras des erreurs oubliées, tous les systèmes inféconds par leur exclusivisme. Personne ne la voit plus, personne n'y pense plus.

Nous pardonnerions volontiers à Broussais, si sa tyrannie s'était bornée à la direction des théories ; mais par malheur pour la vie humaine, elle a régné despotiquement sur le traitement des maladies. Tous les malades : hommes, femmes, jeunes, vieux, forts, faibles, tous étaient traités de la même façon. A cette hydre malfaisante qui poursuivait partout le médecin, à cette inflammation de l'estomac, il fallait couper les vivres. Aussi la diète, l'eau de gomme et les saignées étaient les seuls instruments thérapeutiques de l'école du Val-de-Grâce, et

même de tous les médecins de cette époque qui, involontairement, sacrifiaient à l'idole du jour. Dans les hôpitaux militaires, on calculait et on préparait d'avance le nombre des sangsues d'après le nombre des malades nouvellement arrivés. — Combien d'entrants? demandait à la visite du soir un chef de service. — Dix, lui répondait-on. — C'est bien, cela fait trois cents sangsues. Ainsi, c'était très simple : trente pour chacun. De cette façon, l'infirmier aurait pu sans difficulté remplacer le chef dans son service. La médecine était, dès lors, mise à la portée des intelligences les plus humbles. Et pour la diète, il en était de même. Elle était si rigoureuse, que les patients qui n'étaient pas très malades ne pensaient qu'à se procurer des vivres en cachette. Telle était cette pratique aveugle et routinière qui proscrivait le vin et le quinquina comme des poisons, qui jugulait la maladie à sa naissance comme on arrache une mauvaise herbe.

Quelle fatuité et quelle présomption ! Ses adeptes jugulaient la maladie, et le plus souvent le malade en même temps. Toute une génération a porté la marque fatale de cette routine abusive, et les générations suivantes en subissent aujourd'hui les tristes conséquences. Si nos pères avaient été moins saignés et moins débilités, peut-être serions-nous moins anémiques, moins faibles, moins nerveux.

Nous venons de dévoiler le mal avec Broussais ; voyons le bien, le vrai, avec Andral, que ces brillantes théories n'éblouissent pas. Avec lui nous ne trouvons plus cette fougue, cette impétuosité, qui renversait tout sur son passage. Au contraire, la douceur, l'aménité, la conciliation ennoblissent l'œuvre délicate et patiente d'Andral. Tant il est vrai que la violence est inutile au succès des bonnes causes !

A toutes les déclamations de Broussais, Andral oppose l'observation positive, les faits scrupuleusement et judicieusement exposés. A la stérilité de l'école dite physiologique, mais qui aurait mieux été appelée hypothésique, Andral oppose toutes les recherches fécondes de cette école anatomo-pathologique qu'il a illustrée avec Bayle, Laënnec et Cruveilhier, conduite à travers l'étude minutieuse des symptômes, correspondant à des lésions d'organes scrupuleusement déterminées, et qui sera la mère de la grande école clinique de Paris.

Dans son premier ouvrage, il déclare nettement la guerre au système de Broussais et à tous les systèmes en général ; il érige en système une méthode sage et prudente, sous le nom d'*éclectisme*. Ce nom, il l'avait emprunté à son ami, le chef de l'école philosophique de la Sorbonne, Victor Cousin. A peine ce signe de ralliement fut-il adopté, qu'il devint le point de mire de toutes

les attaques du clan de l'inflammation. Le journal de Broussais s'écriait avec indignation : « Votre éclectisme, c'est un paravent derrière lequel vous voulez échapper à l'esprit de critique et vous préparer des moyens de retraite et de conciliation pour l'avenir, lorsque vous voudrez vous faire pardonner le passé. » A ces invectives, Andral répondait par de nouveaux travaux, et démontrait ainsi que l'éclectisme n'avait qu'un but : délivrer les intelligences opprimées par une doctrine étroite et despotique, et vouée ainsi à une infécondité absolue.

Dans sa *Clinique médicale*, il prend le taureau par les cornes, et, pour saper l'édifice de Broussais à sa base même, il démontre surabondamment que, dans les fièvres, les lésions de l'estomac ne sont pas constantes, et qu'en tout cas ces lésions localisées ne peuvent être la cause et l'essence de la maladie tout entière. Il ruine cette assertion fantaisiste, empruntée par Broussais aux anciens auteurs : que la langue est le miroir fidèle de l'estomac ; il démontre que l'état de la muqueuse de la bouche n'offre aucun rapport constant avec l'état de la muqueuse des organes digestifs profonds. Aujourd'hui nous sourions en pensant que de telles puérilités ont pu être érigées en un système glorieux ; mais à cette époque il fallait un grand courage pour faire le siège de ce brillant château de cartes. Il fallait ne craindre

ni l'injure, ni la calomnie ; et les adeptes de Broussais savaient se servir avec habileté, et même avec esprit, de ces armes dangereuses. La conversion de la jeune génération médicale fut difficile à obtenir. L'erreur a toujours raison, quand elle flatte la paresse de l'esprit.

Andral, loin de simplifier outre mesure la doctrine médicale, la ramenait à sa vraie complexité : « Il faut, dit-il, prendre également en considération les solides qui entrent dans la composition du corps humain, les liquides dont il est si abondamment pourvu et les forces qui le régissent. » C'était le retour aux saines traditions professées par Hippocrate. Mais si Andral avait le culte des vérités traditionnelles, il ne sacrifiait pas aveuglément au passé, il en repoussait toutes les erreurs et travaillait toujours à étendre les limites de l'horizon scientifique. Parmi toutes ces fructueuses recherches nous citerons son travail encore classique sur la composition du sang dans les maladies, fait en commun avec Gavarret. C'était là un sujet tout nouveau et inattendu, car à cette époque on s'occupait bien des lésions des tissus solides, mais on ne prêtait plus aucune attention aux liquides de l'économie. Le *solidisme* régnait sans partage avec Broussais ; aussi fut-il frappé d'épouvante en voyant Andral relever le drapeau déchiré de l'*humorisme*.

En 1829, on lisait dans les *Annales de la médecine*

physiologique : « Les morts, dit-on, ne reviennent pas ; cela est vrai pour les êtres organisés qui ont peuplé l'univers, mais il n'en est pas de même des idées, des hypothèses, des systèmes qui ont eu de la vogue dans les sciences. L'humorisme avait été combattu, réfuté, proscrit des écoles ; on le croyait détruit pour toujours, on n'osait même plus en prononcer le nom sans craindre d'exciter la nausée et le dégoût.

« Eh bien ! voilà que cette hydre aux cent têtes essaie de renaître de nos jours et menace d'envahir encore le domaine de la médecine, où elle n'avait laissé que d'épaisses ténèbres. » Voilà les insanités qui faisaient la joie des partisans de Broussais et leur procuraient une douce quiétude.

Les recherches consignées dans le *Traité d'hématologie* sont la véritable base de la chimie pathologique. Jusque-là, les médecins, les savants avaient limité le champ de leurs investigations à l'étude des modifications morbides éprouvées par les éléments solides de l'organisme. Andral et Gavarret, illuminés par un véritable éclair de génie, poussent à l'infini le cycle des études anatomo-pathologiques en y faisant entrer ces humeurs chargées de la nutrition de tous nos tissus. Ils ont créé la physiologie pathologique et à ce titre leur nom est à jamais inscrit dans l'histoire des sciences médicales. Quelle époque mémorable !

C'est sur nous que l'Europe entière jette les regards, c'est chez nous qu'elle vient prendre ses aspirations. La grande école de Vienne répand nos doctrines dans toute l'Allemagne par les voix puissantes de Rokitansky, d'Oppolzer, de Koda.

Andral travaillait sans relâche, il démontrait que le sang est bien, suivant le mot de Bordeu, « une chair coulante » ; que, comme les autres tissus, il subit des altérations dans la maladie, et qu'ainsi doivent cesser les disputes entre les humoristes et les solidistes, et que l'organisme est un ensemble indivisible dans l'état de santé comme dans l'état de maladie. C'est là une vérité qui nous semble banale ; et cependant il a fallu dix années d'efforts incessants pour la faire triompher. En 1830, Broussais était vaincu sans ressources ; et, lorsque, un an plus tard, on créa pour lui à la Faculté de Paris la chaire de pathologie générale, sa voix puissante vint se perdre dans le vide d'un amphithéâtre désert. Telle fut la triste fin de ce brillant rénovateur, qui remplit le monde d'un tel fracas, qu'on en entend encore l'écho lointain de nos jours.

Mais, tandis que le bruit de la gloire de Broussais allait sans cesse en s'affaiblissant, celui de la renommée d'Andral et de son école croissait paisiblement à l'ombre d'un travail fécond.

La foule se portait à son cours de pathologie où sa parole sobre, grave, bienveillante savait fixer l'attention et imposer l'autorité. C'est là qu'il professait les méthodes sévères qui ont arraché la science à ces systèmes hypothétiques qui l'encombraient. Il a déraciné les ronces qui étouffaient le jeune chêne, et l'arbre puissant, délivré de ses entraves, a pu fièrement porter sa tête dans l'espace.

Andral ne s'est pas contenté d'être clinicien et anatomo-pathologiste dans le sens le plus large de cette expression, il a été aussi historien.

Sa dernière ambition avait été de rechercher depuis l'antiquité jusqu'à nos jours le fil conducteur qui a dirigé les générations médicales d'Hippocrate à l'époque moderne, à travers les doctrines les plus bizarres et les plus erronées.

BEHIER

Béhier fut un grand clinicien. Doué d'une énergie rare, il est mort à la peine, à l'âge de soixante-trois ans. Atteint d'une de ces terribles maladies qui poursuivent impitoyablement leur cours, il luttait sans cesse contre elle, ne prenant du repos que lorsque ses forces trahissaient complètement son courage. Quelques jours avant sa mort il allait à Caen prodiguer ses soins à un ami, et il revenait faire entendre sa parole si autorisée et si écoutée dans le grand amphithéâtre de l'Hôtel-Dieu. Il se sentait profondément touché par le mal, mais il avait le feu sacré, et son plus grand bonheur était de faire sa leçon de clinique. « Je mourrai un jour sur un brancard à l'hôpital », disait-il à son ancien chef de clinique, son élève et son ami, le Dr Henry Liouville. Cette parole peint Béhier, et tous ceux qui l'ont connu le reconnaîtront. Ses collègues lui adressaient chaque jour des reproches amicaux, il ne les écoutait pas ; il voulait que sa

dernière heure fût consacrée à ses élèves, et que sa dernière parole fût une parole d'enseignement. Sa volonté a été accomplie.

Fils de ses œuvres, Béhier avait, dès le début de ses études médicales, la saine et légitime ambition de conquérir la gloire scientifique. Il sut se faire apprécier, estimer et aimer par ses maîtres dans les hôpitaux, Biett, le célèbre médecin de l'hôpital Saint-Louis, Guersant et Andral. Ceux-ci, et surtout le premier d'entre eux, devinrent ses protecteurs d'autant plus dévoués qu'ils n'avaient qu'à se louer de leur protégé, et que tous leurs efforts à son égard étaient couronnés de succès. Nommé interne à vingt et un ans, à trente et un ans il était agrégé de la Faculté et médecin des hôpitaux. En dix ans, il avait escaladé avec son ardeur impétueuse tous les degrés de la hiérarchie médicale offerts au concours. Dans cette lutte brillante il avait été secondé vigoureusement par Guizot, qui avait pour lui la plus vive affection. Comblé de bonne heure de hautes positions, il était devenu médecin du ministère des affaires étrangères, de plusieurs grandes administrations, de la maison du roi Louis-Philippe, inspecteur des aliénés, etc. Ces fonctions élevées et lucratives auraient pu contenter bien des ambitions moyennes. Mais Béhier avait une activité incessante et il voulait atteindre le sommet de la carrière médicale. Son rêve, c'était d'être pro-

fesseur à la Faculté, et, ainsi que le répétait sur sa tombe le Pr Hardy, il voulait mourir avec la robe rouge sur son cercueil. Son vœu a été exaucé.

Mais au prix de quelles peines ! Au prix d'un travail acharné qui l'a tué. A vingt-cinq ans il faisait déjà des cours et il les continua soit à l'École pratique, soit à la Pitié, jusqu'au jour où il obtint cette chaire tant désirée, en 1864. Son enseignement libre avait eu un grand succès ; il voulut que son enseignement officiel en eût un plus grand encore, et, pour atteindre ce but, rien ne lui coûta. Obligé de partager son temps entre le service hospitalier, les examens de l'École, les exigences de ses fonctions administratives et de sa clientèle, il passait une partie des nuits à préparer ses leçons et à composer son grand traité de pathologie entrepris avec le Pr Hardy. En racontant cette vie si laborieuse, ce dernier a pu dire avec raison: « Ceux qui envient notre position ne savent pas assez à quel prix et par quels sacrifices nous parvenons à l'obtenir. »

Ce grand labeur sera la gloire de Béhier. Chargé d'enseigner la médecine à des générations d'étudiants qui se renouvelaient chaque année au pied de sa chaire, il voulait que, chaque année, son enseignement fût au courant des plus récentes découvertes, et comme la science marchait à pas de géants, Béhier était obligé de la suivre de

près, pour ne pas se trouver tout à coup très distancé. Trousseau, à la fin de sa vie, avouait qu'il était débordé par le flot envahissant, et il ne se sentait pas les forces nécessaires pour refaire complètement son éducation scientifique ; aussi dans ses moments de mauvaise humeur, il aimait mieux injurier les chimistes qu'étudier leurs travaux. Le courage qui a manqué à Trousseau, Béhier l'a eu. Trouvant parmi ses chefs de clinique Bouchard, Liouville et Straus, des auxiliaires instruits et dévoués, il voulut que dans ses leçons, la clinique fût toujours secondée par les recherches d'anatomie pathologique et de chimie médicale, qui ont pris une si grande place dans la médecine contemporaine. Et pour rendre cet enseignement plus fructueux, il consacra ses efforts pendant deux ans à la création d'un laboratoire annexé à sa chaire de clinique, laboratoire dirigé par Liouville et Ern. Hardy.

Cette ardeur était d'autant plus méritoire que Béhier n'avait pas toujours été un ardent défenseur de ces sciences nouvelles. Il avait toujours reconnu l'importance de la chimie, et en 1864, dans l'introduction de ses *Cliniques,* il blâma les diatribes de Trousseau contre cette science. Mais il n'était pas très convaincu de l'utilité du microscope. Cependant les partisans des méthodes nouvelles ne désespéraient pas de convaincre un jour Béhier, parce que son esprit était exempt de toute obstination. En effet,

cette conversion ne se fit pas attendre. En allant de la Pitié à l'Hôtel-Dieu, il passa par le chemin de Damas, et le miracle bien naturel fut achevé par le contact incessant qu'il eut avec les jeunes savants, ses chefs de clinique.

Béhier n'aimait qu'une chose, la vérité. Vivement épris d'elle, dès qu'il croyait la posséder, il la défendait avec une conviction passionnée. Mais il ne se croyait pas infaillible et n'était pas de ceux qui ne changent jamais. « Il était, nous dit Liouville, d'une ardeur si franche, qu'il déploie, dans la résistance même à des idées qu'il prônera plus tard, un enthousiasme qui surprend au premier abord et qui ferait croire que rien n'ébranlera plus cette conviction. Cependant, quand l'examen approfondi des faits lui a dicté la vérité, c'est ce même esprit honnête qui la proclame, et le premier, et le plus haut. Suivant son expression familière, pour lui, devant les théories, le protocole doit toujours rester ouvert. »

Les théories, Béhier en avait toujours fait peu de cas. Et si on lui avait demandé à quelle école il appartenait, il aurait répondu qu'il appartenait à l'école des faits. Sa doctrine était l'éclectisme; il prenait à chacun ses qualités et lui laissait ses défauts. Il ne s'attelait à aucun char, pour être libre de diriger ses pas. Les théories, disait-il souvent, sont des êtres factices, et elles disparaissent lorsqu'elles ont rendu leurs services. En groupant des faits

épars, elles soulagent l'esprit et la mémoire. Mais si pompeuses, si brillantes, si dédaigneuses qu'elles soient, il faut toujours qu'elles subissent le contrôle de la méthode expérimentale. Et en médecine, c'est aux pieds de la clinique que viennent expirer les opinions aventureuses et les hypothèses incapables de démonstration. Aussi Béhier, imbu de ces idées prudentes, restait-il sur la défensive devant les idées nouvelles, jusqu'à ce que des faits indubitables lui en eussent démontré la justesse. Mais alors il les acceptait avec enthousiasme, se mettait à leur tête, et en dirigeait la marche. On dirait qu'il s'est peint lui-même en nous montrant son maître et ami Grisolle « mettant à défendre les acquisitions nouvelles la même ardeur qu'il avait employée à les contrôler et à les critiquer avant de les avoir acceptées. »

Il mit avec une libéralité absolue sa parole ardente et persuasive, sa plume facile et incisive au service des méthodes nouvelles. A la Faculté, à l'Hôtel-Dieu, à la tribune de l'Académie de Médecine, il était toujours sur la brèche. Il appliqua surtout ses qualités si brillantes à régler et à vulgariser quelques méthodes de traitement dont on n'avait pas su encore apprécier toute la valeur. C'est ainsi qu'il révéla à la France la méthode des injections sous-cutanées, qui permet de faire absorber rapidement des médicaments et de faire cesser presque instantanément

quelques accidents, comme la douleur. Cette méthode avait été proposée en Angleterre, puis abandonnée. Béhier la reprit et la fit sienne. Aujourd'hui, elle court le monde. C'est lui qui réglementa l'emploi des boissons alcooliques dans les maladies adynamiques, et spécialement dans la fluxion de poitrine. Enfin, il a contribué pour une large part à l'adoption unanime de la ponction de la poitrine dans le traitement de la pleurésie avec épanchement. Il a fait aussi des études très importantes sur l'emploi de l'opium. On voit que l'œuvre thérapeutique de Béhier est considérable. En effet, il luttait constamment contre la tendance des habitudes germaniques, qui transforment le médecin en naturaliste et lui font oublier qu'il doit être un guérisseur.

Béhier avait toute la passion d'un professeur qui veut vulgariser. Aussi ses leçons étaient-elles très suivies. Dans son service, on avait peine à s'approcher de lui pour entendre ses observations si pratiques. Il aimait les étudiants, tout en étant fort sévère pour eux. On se méprenait souvent sur les causes de cette sévérité. Lorsqu'à l'Hôtel-Dieu on voyait le maître à la marche lourde et pesante passer lentement d'un lit à l'autre et lancer brusquement des observations un peu brutales aux élèves, on se demandait si cette écorce rude ne recouvrait pas une grossièreté dédaigneuse. On s'arrêtait à cette pensée si l'on ne fré-

quentait pas Béhier. Mais, en apprenant à le connaître, on voyait que cette rudesse apparente n'était qu'une manière familière de secouer ses élèves, qu'il ne trouvait jamais actifs à son gré. Cette enveloppe rugueuse cachait une grande délicatesse d'esprit et des trésors d'affection. Ses élèves, ses amis, ses malades le connaissaient bien. Il était entré dans le commerce intime des hommes les plus distingués de son temps, Guizot, le duc V. de Broglie, de Rémusat. La foule de ses élèves entourait sa dépouille mortelle, et ses malades ont gardé son souvenir dans leur cœur. Au cimetière, un ouvrier s'approcha de Liouville et lui dit : « C'est moi le 17 de la salle Sainte-Anne. Je ne l'oublierai jamais, votre pauvre cher maître. » Voilà le plus beau discours qu'un médecin puisse désirer. Aux vies laborieuses, aux grandes découvertes, succèdent les regrets sincères.

LES OCULISTES

GIRAUD-TEULON

Giraud-Teulon, en introduisant les principes de la physique mathématique dans l'étude de l'œil et de ses troubles fonctionnels, fut un véritable novateur comme Donders en Hollande et Helmholtz en Allemagne. Ce savant fut le plus modeste des hommes, il n'a jamais vulgarisé ses travaux, et le public, même médical, ignore généralement leur grande valeur.

Né en 1816 à la Rochelle, il fit de fortes études mathématiques à l'École polytechnique, puis à l'École de Metz. Il reconnut vite que le métier militaire n'avait aucun attrait pour lui, et il se rendit à Montpellier où il suivit les cours de la Faculté de Médecine. Reçu docteur en 1848, sa thèse révélait déjà la tendance de son esprit scientifique. Elle était consacrée à l'étude d'un problème

de mécanique physiologique : il déterminait, par l'analyse géométrique, l'action des muscles intercostaux dans le mécanisme de la respiration.

Mais bientôt la politique l'arrachait à la science ; le gouvernement provisoire le nomma commissaire extraordinaire dans l'Ardèche, puis préfet des Hautes-Alpes. En 1851, éloigné de France pour des raisons politiques, il se rendit à Nice, où il exerça la médecine, tout en donnant des leçons de physique et de mathématiques. Il revint ensuite à Paris, où il composa son *Traité de mécanique animale,* couronné en 1858 par l'Académie des Sciences. Puis il se consacra complètement à l'ophtalmologie, où il devint un maître incontesté et universellement admiré. Avant lui on examinait le fond de l'œil avec un ophtalmoscope unioculaire, d'un maniement peu commode ; il imagina l'ophtalmoscope binoculaire à l'aide duquel les deux yeux de l'observateur fonctionnent comme s'ils étaient simplement munis de lunettes. Il avait aussi construit un ophtalmoscope extrêmement ingénieux, muni d'une petite lampe Edison, à l'aide duquel le fond de l'œil est fort bien éclairé, sans que l'on ait les embarras qui résultaient de l'éclairage par une lampe.

Il étudia la myopie avec un soin particulier et détermina les conditions dans lesquelles elle devait être incompatible avec le service militaire. Le Mémoire qu'il a con-

sacré, en 1865, aux troubles de l'accommodation de l'appareil oculaire est un modèle de discussion scientifique. Il est devenu classique pour les physiciens et les oculistes. Il a déterminé, par des méthodes sûres et ingénieuses, les éléments, les degrés des vices de réfraction ; il a indiqué l'échelle des lunettes cylindriques destinées à les corriger. Et toutes ces démonstrations sont aussi nettes, aussi claires qu'un problème de géométrie. Cette grande précision se retrouve dans un petit volume, *l'Œil,* où il expose les fonctions de la vue et leurs modifications pathologiques, et surtout dans son grand ouvrage paru en 1881 : *la Vision ét ses Anomalies,* véritable monument élevé à la science ophtalmologique.

Giraud-Teulon étudia aussi plusieurs problèmes de physique physiologique, entre autres ceux de la marche, de la course, du saut. Tous, nous fûmes émerveillés de son savoir et de sa perspicacité quand il vint combattre devant l'Académie de Médecine les théories de Marey. La discussion entre ces deux savants, également éminents, laissera, ce qui est bien rare, un souvenir durable dans l'esprit de tous les membres de cette compagnie, à laquelle il appartenait depuis 1874.

Après les tristes événements de 1871, qui l'avaient profondément affecté, Giraud-Teulon s'était fixé à Saint-Germain, où il vivait loin du monde. Chaque dimanche,

il restait plusieurs heures à l'hôpital de la ville, pour y soigner les pauvres atteints d'affections oculaires. Ces pauvres le bénissaient, et ils ont été désappointés quand on leur a annoncé que leur bienfaiteur, dans un excès d modestie et d'abnégation, avait demandé formellement qu'on ne dérangeât personne pour suivre son corps. Ce savant modeste, cet homme charitable, plein d'une bonté infinie, ce collègue affable, bienveillant et sûr a laissé un nom dans l'histoire des sciences médicales et un souvenir ineffaçable dans le cœur de ceux qui ont eu le bonheur de le connaître.

LES HISTORIENS
DE LA MÉDECINE

LITTRÉ

Il y a une trentaine d'années, si vous aviez traversé le petit village de Mesnil-le-Roy, vous auriez pu rencontrer un vieillard robuste, alerte, marchant d'un pas ferme et rapide, la tête nue, les longs cheveux noirs collés aux tempes, le regard profond et incliné à terre. C'était Littré qui allait visiter un paysan malade de son cher Mesnil, qu'il aimait tant et qui le lui rendait bien. Pendant vingt-cinq ans, il y fut la providence des malades. C'est là que j'ai appris à l'aimer et à le vénérer ; car mon père, son élève, était venu se fixer auprès du maître, qui devint et resta son ami dévoué jusqu'à l'heure douloureuse de la séparation éternelle.

Ce modeste village du Mesnil aura eu la gloire d'avoir été le seul endroit où Littré ait pratiqué la médecine. Ce

maître de tous les historiens de notre sciencc, cet excellent praticien, n'était pas docteur, quoiqu'il eût été dans les hôpitaux de Paris un des internes les plus distingués de son temps. Pendant le cours de son internat, en 1827, son père mourut. Ce cruel événement fut un coup de foudre pour Littré. Se sentant seul, obligé de subvenir aux besoins de sa vie et de celle de sa mère, il fut pris d'un grand découragement et pensa que jamais il ne pourrait arriver à s'établir médecin à Paris, malgré les offres pécuniaires que lui firent son maître Rayer et son ami Hachette. Aussitôt le nouveau parti fut pris : le jeune et brillant interne quittait la carrière de la médecine sans en abandonner l'étude. Tout en gagnant sa vie à donner des leçons d'humanités, il suivait en disciple bénévole les cliniques de Rayer, d'Andral et de Bouillaud à la Charité. Il était attiré vers cette médecine qu'il aimait et qu'il a toujours aimée. C'est ainsi que vers la fin de sa vie il écrivait : « Malgré tout, et quoi que la médccine m'ait coûté, je ne voudrais pas qu'elle eût manqué à mon éducation générale. C'est moralement et intellectuellement une bonne école, sévère et rude, mais fortifiante. Perpétuel témoin des souffrances et de la mort, elle inspire unc profonde pitié pour la condition humaine. Il est bon d'avoir vu l'amphithéâtre et l'hôpital, et dc savoir par quel procédé organique la maladie se produit dans le

corps vivant, quels troubles elle y cause et comment elle vient à la guérison ou à la mort. »

Dès l'année 1830, ses maîtres Andral et Bouillaud le prient d'entrer dans le comité de rédaction d'un nouveau journal qu'ils fondent : le *Journal hebdomadaire de médecine*. A peine fondé, la révolution de 1830 éclate. Littré, libéral, ardent, fougueux, passionnément convaincu, ne craint pas d'aller combattre les Suisses au Pont-Royal ; il se bat vaillamment et va ramasser le cadavre de son ami Georges Farcy sous le feu plongeant des soldats de Charles X. Je ne puis me rappeler sans émotion avec quelle éloquence puissante et simple Littré racontait sa courte vie d'insurgé. J'étais bien jeune et je me vois encore dans le petit salon de mon père, au Mesnil, le dimanche soir, blotti dans un coin, la bouche ouverte, les yeux fixes, saisi par l'intérêt et l'épouvante à la vue de ces fusillades acharnées, de ces morts glorieuses, de ces promenades triomphales à travers Paris et Rambouillet. Tout cela, je le voyais, car la parole de Littré était vivante. On sentait que cette histoire avait été vécue, et ardemment vécue ; elle se déroulait comme les tableaux d'un brillant panorama. Et puis c'était un spectacle attachant que de voir son visage s'illuminer, son œil s'enflammer sous ses grands sourcils agités. Tout respirait en lui l'enthousiasme, l'amour du bien, du beau, passionnément conçu, simplement exécuté.

Mais les devoirs de citoyen ne faisaient pas oublier à Littré ses devoirs de rédacteur du *Journal de médecine*. Le lendemain de la révolution, après avoir célébré en quelques lignes ces glorieuses journées de juillet qui ouvraient à la liberté et à la science une ère nouvelle, il publie un article de critique, à propos de la triste influence que la métaphysique a eue sur les études physiologiques, et il combat vigoureusement les vitalistes de l'école ultramontaine convaincus que l'intelligence peut parfaitement exister, progresser et produire sans cerveau. C'est dans le même journal qu'il écrit des études historiques de la plus grande valeur sur Van Helmont, Cullen, Brown. En 1831, il entre au *National* et s'y révèle comme un maître dans l'art de la vulgarisation scientifique, en abordant les problèmes les plus élevés de l'astronomie, de la physique, de l'histoire naturelle, des sciences médicales. Littré ne pensait pas que la science puisse être présentée au public en la tronquant, en la défigurant à force de la rendre agréable et facile, mais bien qu'il fallait l'élever et l'éclairer par quelque grande pensée philosophique. « L'Isis des Égyptiens, disait-il, symbole de la nature et de la science, était représentée à Saïs couverte d'un voile que nul mortel ne pouvait soulever. L'esprit mûri et la main ferme des modernes ont écarté plus d'un pli de ce voile ; mais quiconque veut entrevoir le visage de la déesse ne doit pas

craindre la sévérité qui appartient à toute beauté intellectuelle. »

A la même époque, Littré fait de nombreux articles dans le *Dictionnaire de médecine en trente volumes,* dans la *Gazette médicale*; il publie un opuscule sur *le Choléra*. Il devient collaborateur de la *Revue des Deux Mondes* en 1836 et y débute par un remarquable article sur les grandes épidémies. En 1837, il fonde le journal l'*Expérience* avec Dezeimeris et partage pendant un an la direction de ce recueil avec le savant bibliothécaire de la Faculté. Déjà, à ce moment, Littré s'était voué corps et âme à l'étude de l'histoire de la médecine. Dans son journal, il proclame que la science est fille du temps et que nos connaissances actuelles deviendraient une grande île déserte si on ne recherchait pas leurs rapports avec les productions antérieures en renouant la tradition. L'année suivante, en 1839, il publie le premier volume de la *Traduction des œuvres d'Hippocrate*. Cette publication plaça immédiatement Littré au premier rang parmi les historiens de la médecine, et la même année l'Académie des inscriptions lui ouvrit ses portes ; il n'avait que trente-huit ans.

Quelle facilité et quelle puissance de travail il fallait pour produire à la fois tant d'œuvres parfaites ! Un contemporain de Littré, le savant pathologiste infantile,

Henri Roger, son vieil ami de la première et de la dernière heure, me racontait que, pour faire un de ses beaux articles de critique scientifique, il étudiait son sujet le soir avant de se coucher, et, le lendemain matin, il dictait sans s'interrompre un instant. Un jour, les directeurs du *Dictionnaire de médecine* lui confièrent l'article *Cœur* et lui adjoignirent le Dr Blache pour l'aider. Blache fut chargé de compulser les auteurs anglais, Littré garda tout le reste du travail. Les tâches préparatoires terminées, Littré va chez Blache, examine les notes de ce dernier, les approuve. Alors Blache lui demande comment on se partagera la besogne définitive. « Eh bien ! si vous voulez, lui répond Littré, mettez-vous à votre bureau et je vais vous dicter. » C'est ainsi qu'en une nuit fut rédigé ce grand article désormais classique. Malgré cette immense facilité, Littré ne travaillait pas par boutades, mais avec la plus grande régularité. Et que de temps consacré au travail ! Il se levait à neuf heures du matin et ne se couchait qu'à trois heures de la nuit. Ce travail solitaire, infatigable, inquiétait vivement sa mère, qui tremblait pour la santé de son cher fils. On trouve les traces de ces craintes dans cette belle lettre que lui écrit le directeur du *National*, Armand Carrel, en 1835 : « Quand on a tant d'amour pour la science et qu'on exprime si éloquemment cette noble passion, on est bien

excusable de ne pas toujours obéir aux représentations d'une mère qui ne veut pas qu'on travaille trop ; mais on devient aussi un être précieux à la science et à son temps. Quand donc, madame, vous presserez Émile de se ménager, que ce ne soit plus seulement au nom de votre tendresse et de ses sentiments pour vous. Dites-lui que d'autres que vous ont besoin de lui. »

Jusqu'en 1848, Littré partage son temps entre la traduction d'Hippocrate et ses nombreuses publications littéraires. La révolution éclate ; il est nommé membre du conseil municipal, de la commission des récompenses, et refuse le ministère de l'instruction publique. « Je l'accepterai si personne n'en veut. Mais, ajouta-t-il, vous trouverez bien un amateur. » Pendant ces temps troublés, il ne perd pas de vue sa chère médecine. Il traduit Pline l'ancien, écrit une introduction à la *Physiologie* de Muller. Puis, en 1855, il refond avec Ch. Robin le *Dictionnaire de médecine* de Nysten ; il donne au *Journal des Débats* et au *Journal des savants* de nombreuses études sur l'histoire médicale ; il écrit une introduction au livre de Salverte sur *les Sciences occultes*. En 1858, il est élu membre de l'Académie de médecine et, en 1861, il publie le dernier volume d'Hippocrate. A partir de ce moment, le *Dictionnaire de la langue française* absorbe presque toute la vie de Littré. Cependant il s'intéresse toujours à l'histoire de la

médecine, et, soucieux de ses progrès, il obtient de M. Duruy la création d'une chaire au Collège de France, mais, comme toujours, il refuse de l'occuper et la fait confier à mon père. En outre, dans la *Revue positive,* fondée en 1867, il publie chaque année quelque remarquable article médical. Enfin, en 1872, Littré a terminé son *Dictionnaire,* il est élu à l'Académie française et se repose en réunissant en deux volumes ses principaux articles de médecine sous le titre de : *Médecine et Médecins* et *la Science au point de vue philosophique.*

Quelle œuvre médicale immense à côté de l'œuvre littéraire, plus immense encore ! Mais la dernière ne doit pas faire oublier la première. Sainte-Beuve a très justement dit que Littré était médecin par la vocation, par le dévouement, la méthode en tout. Les études médicales ont certainement développé en lui ce sens d'observation critique qui distingue ses œuvres littéraires et les ont empreintes des procédés sévères de l'investigation scientifique. Voilà pour la méthode ; quant au dévouement médical, personne ne l'eut plus que lui ; les paysans du Mesnil le savent bien. Il prenait à cœur son art et ne s'endurcit jamais au spectacle de la douleur et de la mort. « Je ne connais pas de sentiment plus douloureux, écrit-il, que celui qui saisit le cœur, quand à la lumière froide et inexorable de ces lois qui ont été découvertes, on

prévoit à l'avanee la destruetion d'existences qui mériteraient d'être eonservées. » Mais la eompensation des souffranees de son cœur, si bon, si tendre, Littré la trouvait dans le plaisir d'être utile, de rendre serviee à ses semblables.

Littré professait pour la médecine les sentiments les plus élevés. Dans toutes ses œuvres il flétrit ces médecins charlatans, ees faiseurs que Plaute nous représente eomme si affairés qu'ils n'ont pas le temps d'examiner leurs elients : « Ils viennent de remettre la euisse à Eseulape et vont remettre le bras à Apollon. » Littré, eonnaissant toutes les diffieultés de la médeeine, n'aimait pas à en parler en public. Il ne voulait pas eneourager les profanes à s'oeeuper de choses qu'ils ne connaissaient pas et ne pouvaient eomprendre. Et eependant tout le monde parle de médecine depuis qu'il y a des malades. On eonnaît l'amusante histoire du due de Ferrare et de son bouffon. Alphonse d'Este demande un jour « de quel mestier il y avoit plus de gens. — De médecins, lui répond le bouffon, et je vous le prouverai en vingt heures. » Le lendemain, notre joyeux eompère sort dans la rue le menton bandé. Là ehaeun lui demande ce qu'il a ; il répond « qu'il a une douleur enragée de dents », et chacun lui reeommande « la meilleure reeepte du monde ». Il arrive ainsi dans la chambre du duc, qui s'écrie en le voyant : « Hé ! je sçay

une chose qui te fera passer incontinent ta douleur. » Alors le fou jette bas sa mentonnière : « Et vous aussi, dit-il, estes médecin. J'en ai trouvé plus de deux cents depuis mon logis jusqu'au vôtre et je n'ai passé que par une rue. Trouvez-moi autant de personnes d'autre mestier ! » Littré parlait toujours avec tristesse de cette rage des ignorants de vouloir tout affirmer, tout expliquer, connaître des remèdes infaillibles, indiquer les causes les plus cachées des maladies les plus redoutables. « Se taire dans ce cas, ne pas donner d'explication est si rare qu'on peut regarder le silence en pareille matière comme la marque d'un esprit discipliné et habitué à réfléchir sur l'étendue de ce qu'il sait réellement. »

Littré avait la réserve et la modestie des vrais savants. Il aimait la médecine et il voulait qu'elle fût respectée. Cette admiration et ce respect, il les étendait à la science entière, qui a ouvert des horizons si élevés, si poétiques à l'étude de la nature et du monde : « Ce bleu céleste où l'on voyait une muraille immobile et solide, tout cela s'est dissipé comme une erreur, comme un songe des premiers hommes ; l'espace infini s'est ouvert sinon aux regards, du moins à la pensée. La terre, humble planète, a pris son rang autour de son splendide soleil ; ce soleil lui-même, vu à sa véritable distance, n'a plus été qu'une étoile perdue au milieu des innombrables étoiles, et

l'homme, du seuil de sa terre si petite, a pu contempler les mondes fuyant comme une troupe d'oiseaux d'un vol infatigable sans terme et sans relâche et déployant dans les espaces déserts leurs ailes lumineuses. » Quel poétique enthousiasme pour la nature, pour la science ! quelle hauteur de pensée ! quel charme d'expression ! On se demande comment Mgr Dupanloup a pu dire dans son *Avertissement adressé aux jeunes gens et aux pères de famille,* en 1863, que Littré était un « écrivain embarrassé dans son style, un esprit raide et tendu, plus allemand que français, fatigué par la vue obstinée du même horizon et l'entêtement des mêmes idées ». Rien n'est plus injuste que cette appréciation. Il fut, au contraire, l'esprit le plus varié, le plus malléable, le plus ouvert à toutes les grandes découvertes.

Après son grand Dictionnaire, la plus grande œuvre de Littré a été sa traduction d'Hippocrate. Il la commença jeune et la termina vieux ; le premier volume parut en 1839, le dernier en 1861 ; et ce n'est pas sans un sentiment d'affectueux regret qu'à cette époque, il se sépare de ce compagnon de tant d'années, auquel il doit sa réputation européenne parmi les médecins et les érudits. Avant Littré, tout ce qu'on a écrit sur Hippocrate est une œuvre à peu près stérile, faute de méthode, de critique, de connaissance de l'histoire de la Médecine. Cette méthode,

c'est lui qui l'a trouvée ; cette critique, c'est lui qui l'a introduite ; cette histoire, c'est lui qui en a posé les bases. Jusque là on avait en face de soi un Hippocrate de fantaisie : le divin vieillard, le père de la médecine, le sublime auteur des *Aphorismes* qui surpassent l'esprit humain, le créateur des immuables principes du pronostic, le courageux lutteur contre la peste d'Athènes, le médecin désintéressé qui refuse les présents d'Artaxerxès. De ce savant, de ce praticien illustre, on faisait un devin, un prophète. En même temps, quelques esprits chagrins, irrités de voir cette auréole surnaturelle planer autour du front d'Hippocrate, viennent nier son existence même et l'authenticité de ses écrits. L'obscurité la plus complète régnait donc sur l'œuvre du grand médecin de Cos quand Littré entreprit de réédifier ce monument délabré. Tout était à refaire : l'histoire d'Hippocrate, que la légende avait profondément altérée, et le texte de ses œuvres, que le temps, l'incurie et l'ignorance avaient mis dans un état tel que la lecture en était à peine supportable. Il fallait établir quelles œuvres de la *Collection hippocratique* appartenaient bien à Hippocrate, reconstituer les faits et les doctrines au point de vue médical ancien et les éclairer à la lumière de la science moderne, pour mettre cette collection à la portée des médecins de notre temps et la rendre intelligible comme un livre contemporain. Littré a

accompli cette œuvre, qu'au XVIIIe siècle Grimm déclarait au-dessus des forces humaines.

Les écrits d'Hippocrate nous sont parvenus par plusieurs manuscrits du moyen âge. Chacun d'eux est en bien des endroits absolument incompréhensible, car les copistes ne comprenaient guère ce qu'ils transcrivaient ; très souvent ils oubliaient des mots, des phrases entières, transposaient de longs passages, des livres même. Au XVIe siècle, des érudits comme Cornarius et Foës tentèrent de mettre un peu d'ordre dans ce chaos, mais leur œuvre fut bien incomplète, et après eux l'érudition tomba dans un discrédit profond. Les médecins se retournèrent vers l'étude de la nature vivante et aucun d'eux n'essaya de reconstituer les monuments de notre histoire. C'est Littré qui a repris l'œuvre des savants de la renaissance. Il a recueilli les variantes de soixante-dix manuscrits conservés dans toutes les bibliothèques de l'Europe et suivi les traces fugitives des altérations successives que le texte avait éprouvées. C'est lui qui a reconnu des transpositions qui troublaient des livres entiers, fait disparaître des centons tirés d'autres ouvrages, réuni des traités arbitrairement séparés, établi une distinction féconde entre les ouvrages didactiques et les simples notes rassemblées sans art et sans liaison. Enfin c'est lui qui a découvert à la Bibliothèque nationale une traduction latine du célèbre

Traité des semaines, que l'on croyait à jamais perdu depuis plusieurs siècles. Grâce à Littré, il ne nous manque plus qu'un seul traité, celui des *Traits et Blessures,* pour avoir la collection hippocratique aussi complète qu'au temps de Galien.

Le texte une fois constitué, il importait de savoir, avant de l'interpréter, à qui on devait l'attribuer ; à Hippocrate, à ses contemporains, à ses successeurs? Mais d'abord Hippocrate a-t-il jamais existé? Cet Hippocrate, descendant d'Hercule par sa mère, d'Esculape par son père, fils de dieux et de rois, qui a traité la folie de Démocrite, qui a arrêté la peste, qui a entretenu d'intimes relations avec tous les puissants de la terre, cet Hippocrate légendaire n'était-il pas un produit de l'imagination antique? C'est ce que soutint en 1804 le citoyen Boulet dans une thèse présentée à la Faculté de Paris. Littré nous a prouvé qu'Hippocrate a existé. Platon parle de lui dans ses *Dialogues* et dans le *Phèdre* : il nous montre qu'il était de Cos, qu'il appartenait à la grande famille médicale des Asclépiades, qu'il enseignait la médecine, que ses leçons n'étaient pas gratuites, qu'il était contemporain de Socrate, et qu'il a écrit des livres. Ces livres, Platon les avait certainement lus, puisque, dans maint passage, il copie les théories médicales du médecin de Cos. Nous avons aussi un témoignage d'un autre contem-

porain : Ctésias, médecin de Cnide, qui accompagna l'expédition de Cyrus le jeune, critiqua les œuvres d'Hippocrate, et Galien nous a transmis cette critique. Il en est de même pour un célèbre médecin qui suivit de près Hippocrate, Dioclès de Caryste. Aristote, disciple de Platon, parle aussi du grand Hippocrate. On voit donc que non seulement Hippocrate a existé, qu'il a vécu dans le grand siècle de Périclès, dont il fut un des ornements, mais que, de son vivant et après sa mort, ses écrits avaient une grande réputation dans toute la Grèce.

Voilà ce que nous savons d'Hippocrate ; pouvons-nous accepter de même toutes les brillantes histoires que les biographes anciens ont accumulées sur le père de la médecine ? Littré taille dans la légende à grands coups de ciseaux et, son travail terminé, il ne reste plus rien de ces témoignages contemporains. Certes il était agréable pour les amateurs d'anecdotes de voir Hippocrate, appelé auprès de Perdiccas II, roi de Macédoine, reconnaître que sa maladie était uniquement causée par l'amour secret inspiré à ce monarque par la maîtresse de son père ; mais aucun contemporain ne parle de ce diagnostic divinatoire. Nous aurions aimé voir le divin vieillard arrêter la peste d'Athènes en allumant de grands feux, comme Empédocle et Acron avaient déjà fait avant lui, et les Athéniens lui élever une statue de fer. Malheureusement Thucydide,

qui nous a donné une admirable description de cette peste, ne fait aucune mention d'Hippocrate. Même absence de documents pour prouver que le roi de Perse Artaxerxès envoya au médecin de Cos des ambassadeurs chargés de l'attirer à sa cour en lui offrant de riches présents et pour pouvoir enregistrer son refus superbe, exalté par les uns, blâmé par les autres, mais qui en tout cas a été bien rarement imité. C'est encore une pure invention que la vieille légende adoptée par La Fontaine et représentant Hippocrate délégué auprès du philosophe Démocrite, accusé de folie par ses compatriotes d'Abdère :

> ... Hippocrate avisa dans le temps
> Que celui qu'on disait n'avoir raison ni sens
> Cherchait dans l'homme et dans la bête
> Quel siège a la raison, soit le cœur, soit la tête.

Hippocrate n'a donc pas été ce demi-dieu de l'antiquité et du moyen âge, ce « miracle de la nature », dont on ne prononçait le nom qu'en se découvrant la tête. Littré nous a débarrassés de l'Hippocrate merveilleux, il nous en a donné un bien vivant, réel, à l'esprit profond et plein de bon sens, que l'on ne sera plus obligé d'adorer de confiance, mais que l'on pourra admirer sur des textes authentiques.

Quelle est l'œuvre propre d'Hippocrate au milieu des nombreux traités qui forment cette collection hippocra-

tique? Littré et les commentateurs qui l'ont suivi ont démontré que cette collection était une bibliothèque médicale, probablement la bibliothèque entière d'Hippocrate, contenant ses œuvres, celles de son fils Thessalus, de son gendre Polybe, et de ses ennemis les médecins de l'école de Cnide. Cette collection encyclopédique était immense puisqu'au moment où Galien écrivait, on avait déjà perdu plus de la moitié des ouvrages qui la composaient. Dans l'antiquité, les livres étaient bien facilement détruits ; souvent il n'en existait qu'un exemplaire, acheté fort cher par un grand collectionneur de livres, comme le fut Aristote; quelquefois aussi cet exemplaire passait entre des mains indifférentes qui l'abandonnaient à la moisissure. Il est probable que nous n'aurions aucun des livres hippocratiques si les Ptolémées, rois grecs d'Égypte, animés du culte de leur littérature nationale, n'avaient lancé à travers tout le monde civilisé des chercheurs de livres qui apportèrent toutes leurs dépouilles à Alexandrie.

La collection hippocratique est arrivée à Alexandrie, telle que nous l'avons aujourd'hui, dans un désordre qui déroutait déjà les critiques alexandrins et qui exerça en vain la sagacité des innombrables commentateurs depuis le IIIe siècle avant Jésus-Christ jusqu'à nos jours. Littré, le premier, a porté la lumière dans ce fatras, rendant à Hippocrate ce qui lui appartenait, et cela seulement. Les

témoignages des contemporains d'Hippocrate, Platon, Ctésias, Dioclès de Caryste, nous apprennent qu'il faut réellement lui attribuer la paternité du *Traité des articulations,* des *Aphorismes,* de *l'Officine du médecin.* Par des recherches ingénieuses et des rapprochements sagaces, Littré a montré qu'il en était de même pour le traité des *Fractures, le Pronostic,* les livres I et III des *Épidémies, le Régime des maladies aiguës, l'Ancienne médecine,* le traité *des Airs, des Eaux et des Lieux.* Et, coïncidence remarquable, ce sont les œuvres les plus belles de la collection hippocratique que la critique savante de Littré attribue à Hippocrate. Tous ces livres, démontrés authentiques, présentent bien un ensemble où règne une seule pensée, où tout se lie et où l'on ne remarque ni incohérence ni contradiction.

Ce travail ardu, pénible, hérissé de difficultés, était absolument nécessaire pour rechercher la vraie doctrine d'Hippocrate, sur laquelle on avait imprimé tant de belles phrases creuses. Avant de juger l'œuvre d'un homme, il faut d'abord savoir ce qu'on peut lui attribuer en propre. Cette vérité si simple n'avait cependant pas été reconnue avant Littré, et ses prédécesseurs nous avaient montré un Hippocrate absolument falsifié. Les textes sûrs et précis, voilà le premier matériel d'investigation absolument nécessaire à l'historien. Littré l'a bien compris, car s'il a

été un des chefs de l'école positiviste en philosophie, il a été le maître de l'école positive dans l'histoire des sciences. Il l'a encore prouvé en interprétant ces textes obscurs. Quand on traduit un livre de médecine ancien, il ne suffit pas de remplacer les mots d'une langue par ceux d'une autre : il faut s'identifier avec l'époque de son auteur pour donner un sens précis aux faits observés, aux idées exprimées dans un milieu qui n'avait ni les mêmes moyens d'exploration ni les mêmes procédés de raisonnement que nous. Il faut laisser à la vieille médecine son cachet antique, tout en l'éclairant à la lumière de la science moderne. C'est cette méthode critique que Littré a inaugurée, que la postérité appellera la méthode de Littré, et qui entre ses mains a fait naître les découvertes les plus inattendues.

Avant lui, on trouvait dans Hippocrate l'histoire d'une foule de maladies sur lesquelles il était impossible de mettre une étiquette moderne. On pensait qu'il parlait d'affections éteintes ou de cas mal observés. Une étude attentive a démontré à Littré qu'Hippocrate avait su observer plus de trois cents ans avant Jésus-Christ des faits que les modernes ont cru découvrir de nos jours. Ainsi, dans les *Épidémies*, on trouve la description d'une maladie caractérisée par de la toux et qui se terminait souvent par des paralysies ? Quelle était cette maladie, que l'on

appelait épidémie de Périnthe, ne pouvant pas la rapprocher d'une affection actuelle? Littré nous a montré qu'il s'agissait là tantôt des paralysies qui surviennent après l'angine couenneuse et bien décrites en 1860 par Trousseau et Maingault, tantôt de celles qui se manifestent à la suite des angines inflammatoires simples, comme l'a montré Gubler. Ainsi pendant vingt-deux siècles, cette connexité entre les paralysies et les angines était restée enfouie dans les ténèbres, et ses nouveaux observateurs ne se doutaient certes pas qu'ils avaient été dans cette voie précédés par Hippocrate. C'est encore Littré qui a montré qu'Hippocrate, avant nos contemporains, avait décrit la paralysie d'une moitié du voile du palais accompagnant la paralysie de la moitié de la face, le bruit de cuir neuf perçu dans la poitrine des individus affectés de pleurésies avec des fausses membranes ; qu'il avait employé les appareils et les procédés les plus ingénieux pour réduire les fractures et les luxations, même celles des vertèbres ; qu'il avait affirmé avec raison que les lésions du côté droit du cerveau déterminaient la paralysie des membres du côté gauche. Dans la collection hippocratique, on trouve aussi mentionné l'érysipèle de la gorge comme compliquant l'érysipèle de la peau, l'atrophie musculaire à la suite des paralysies, l'érysipèle gangreneux, les kystes hydatiques du poumon, etc.

Voilà ce qu'a découvert Littré en sachant lire Hippocrate, tant il est vrai que l'intelligence et l'interprétation des livres anciens dépendent du progrès actuel des sciences. La science d'aujourd'hui est fille de la science d'hier. Pour retrouver le fil conducteur entre le passé et le présent, il faut lire les anciens, voir combien, au milieu de son évolution rapide, la médecine a laissé en chemin d'essais, d'indications, d'institutions qu'il serait sage de ne pas perdre et qu'une étude intelligente peut nous rendre. Au milieu du fouillis presque inextricable de la pharmacopée antique, on trouve des aperçus fort curieux. Dans Hippocrate, on lit des observations fort intéressantes sur l'ellébore, très en honneur à cette époque pour le traitement des affections fébriles et complètement oublié depuis bien des siècles; de nos jours, on a retiré de l'ellébore un alcaloïde, la vératrine, possédant les mêmes propriétés sédatives que le médicament donné par le médecin de Cos pour modérer les phénomènes inflammatoires. Il y aurait des essais analogues à faire sur les autres drogues empiriques des anciens. Que de choses on a été obligé de réinventer depuis eux ! Un contemporain d'Hippocrate faisait des frictions générales à tous les fiévreux et surtout aux fiévreux atteints d'une maladie consomptive comme la phtisie. Combien de médecins pensent que ce traitement date de quelques années ! Et la ligature des artères à la

suite des amputations, elle est bien ancienne, car Paul d'Égine en parle ; mais on l'avait complètement oubliée, et il a fallu qu'Ambroise Paré la réinventât. La torsion de ces mêmes artères est décrite tout au long dans Galien. Quant à l'inoculation de la petite vérole, elle était pratiquée au XIe siècle, comme le prouvent ces vers de l'école de Salerne :

Pour éloigner d'un fils ce poison délétère,
Inocule en sa veine un virus salutaire.

Les anciens et les Arabes au moyen âge opéraient la cataracte par la succion, que Laugier a cru imaginer pour la première fois, il y a une cinquantaine d'années.

Cette liste très écourtée des découvertes renouvelées des Grecs seraient bien incomplète si nous ne signalions la trouvaille la plus importante que Littré ait faite au milieu des œuvres d'Hippocrate. C'est celle des *fièvres rémittentes ou pseudo-continues* de Grèce, dont parlent à chaque instant les auteurs hippocratiques et que les commentateurs du centre de l'Europe avaient complètement méconnues. Littré lui-même, dans son article *Fièvre typhoïde* du *Dictionnaire en trente volumes*, avait considéré ces fièvres comme des fièvres typhoïdes. Mais depuis ce temps nos soldats avaient été en Morée (1828). Là, nos officiers de santé militaires se virent aux prises avec un ennemi abso-

lument nouveau ; les uns le regardèrent comme étant la fièvre typhoïde, les autres comme une entérite grave, d'autres enfin, ne regardant guère, se contentèrent de saigner à blanc, selon la méthode dc Broussais. Quelques années plus tard, ccs mêmes médecins passèrent en Afrique et ils se retrouvèrent en faee du même ennemi ; ils saignèrent de plus en plus, et les malades moururent presque tous. Il faut arriver en 1836 pour rencontrer un médecin modestc, mais observateur éelairé et convaineu, M. Maillot, qui osa renverser toutes ces idćes erronées et appeler les fièvres d'Afrique irritations cérébro-spinales *intermittentes*. Littré lut ce mémoire, et ce fut une révélation pour lui. Il eomprit que la pathologie d'Hippoerate n'était pas la pathologie d'un Parisien, d'un Londonien ou d'un Vicnnois, mais bien la pathologie de la Grèee, et quc les fièvres d'Hippocratc étaient les fièvrcs des pays chauds, causaient le gonflement dc la rate et la douleur des flanes, eomme l'avait parfaitcmcnt observé le médeein de Cos.

On voit combien cst fécond pour le mćdeein moderne le eommcree avee lcs mćdecins ancicns. Il se fait ainsi contemporain de tous les âges ; il prend eonnaissanee de mille faits qui lui auraient été à jamais inconnus, ct ce voyage dans les temps anciens ne lui sert pas moins que lui servirait un voyage à travers lcs continents et les mers. Mais pour faire profiter les siècles présents de l'expérience

et des idées des siècles passés, pour vivifier la lettre morte de l'histoire, il faut connaître à fond les découvertes de la science moderne. « Alors seulement, nous dit Littré, il est temps de se tourner vers la science passée. Rien ne fortifie plus le jugement que cette comparaison. L'impartialité de l'esprit s'y développe, l'incertitude des systèmes s'y manifeste, l'autorité des faits s'y confirme, et l'on découvre dans l'ensemble un enchaînement philosophique qui est en soi une leçon. »

Cet enchaînement philosophique des découvertes médicales a toujours préoccupé Littré. Dans ses études sur Hippocrate, il s'est efforcé de l'établir au début même de la médecine scientifique en détruisant la légende du *père de la médecine*. Dix ans à peine avant la publication de Littré, Double disait encore à l'Académie de médecine « qu'Hippocrate seul, sans antécédents, sans rien avoir emprunté aux siècles qui l'avaient précédé, puisqu'ils n'avaient rien produit, ouvre à l'esprit la route de la vraie médecine. » Littré ne peut admettre que la médecine soit sortie toute faite de la tête d'Hippocrate, comme Minerve toute armée du cerveau de Jupiter. Et sans beaucoup de peine il nous démontre qu'il y avait en Grèce des médecins avant Hippocrate, comme il y avait des sculpteurs avant Phidias et des philosophes avant Socrate. C'est dans Hippocrate lui-même que Littré trouve les arguments né-

cessaires au renversement de la légende. Dans plusieurs passages de ses livres, le médecin de Cos dit que l'art de la médecine existe depuis longtemps et qu'il est dû à une longue expérience. A chaque page, il parle d'instruments inventés bien avant lui ; à chaque page aussi, nous trouvons des discussions hardies et piquantes contre les anciens médecins. Ce n'est pas ainsi qu'aurait écrit l'inventeur de la médecine. Et puis, si l'on consulte les auteurs non médicaux, on rencontre partout la trace d'une médecine parfaitement établie. Homère avait en anatomie, en chirurgie, en médecine des connaissances et des doctrines dont on retrouve les traces dans la collection hippocratique. Il a pour la médecine le plus grand respect, car il qualifie le médecin de « riche en médicaments et valant à lui seul beaucoup d'autres hommes ». Déjà, au moment de la guerre de Troie, la médecine, en Grèce, devait, comme les arts de la guerre et de la civilisation, avoir dépassé l'époque barbare. Du reste, en fouillant les ruines de la littérature grecque, on trouve partout les débris d'une médecine avancée, dans Euripide, dans Platon, dans Aristophane et les autres comiques, dans les philosophes antésocratiques depuis Alcmæon jusqu'à Démocrite. Littré a démontré qu'avant Hippocrate les écoles médicales de Crotone et de Cyrène étaient célèbres quand celle de Cos ne l'était pas encore, qu'une énumération

des maladies avait déjà été tentée par les médecins de Cnide, qu'Euryphon traitait déjà la pleurésie par la cautérisation et que la langue médicale technique était créée. Il existe déjà une doctrine qui place le développement des maladies sous les influences générales du monde extérieur et les influences particulières du régime ou des lois qui gouvernent les efforts et les crises de la nature, système oublié par les historiens et reconstitué par Littré. Quand Hippocrate arrive, il s'empare de toutes ces doctrines, de tous ces faits, les soutient avec talent, les développe avec bonheur et féconde ce qui existait avant lui. Tant il est vrai que rien dans les sciences n'est un fruit spontané qui germe sans préparation et mûrisse sans secours.

Mais alors, dira-t-on, Littré a amoindri l'Hippocrate que nous connaissions avant lui. Point du tout ; l'Hippocrate de l'histoire vaut bien celui de la légende. Si Littré lui a enlevé le titre de *père de la médecine*, il lui a rendu celui de *père de la médecine scientifique*. C'est lui, en effet, qui, arrachant la médecine aux conceptions métaphysiques écloses dans le sein des écoles philosophiques et l'élevant au-dessus de l'empirisme, a commencé ce grand travail d'élaboration qui a créé la véritable méthode d'observation médicale. Nous avons vu quels trésors de faits renferme l'œuvre d'Hippocrate. Ses théories médicales

sont bien souvent marquées au coin du génie. Il crée la doctrine si féconde de l'action des milieux sur l'homme ; il réforme le régime dans les maladies aiguës, en subordonnant le régime à la maladie et non la maladie au régime, comme le faisaient les médecins de son temps. Le premier, il donne une grande place à l'étude de l'état général du malade, et c'est sur cette étude qu'il fonde sa *prognose*, c'est-à-dire l'art de juger le passé et l'avenir d'une maladie d'après sa nature présente. Il blâme la polypharmacie et l'usage immodéré des drogues en montrant que la nature a une tendance curative spontanée et qu'il faut la combattre seulement quand elle s'égare ; ce fut là une grande révolution pour son temps, qui appela injustement la médecine d'Hippocrate « une méditation sur la mort ». Que de grandes choses nous aurait encore apprises Hippocrate si de son temps la physiologie eût été créée ! Malheureusement, les idées les plus étranges régnaient sur le fonctionnement de l'organisme humain ; il ne pouvait en être autrement, on ne disséquait pas, on ne faisait aucune expérience sur les animaux, et le champ de l'hypothèse était largement ouvert aux fantaisies de l'imagination antique.

Malgré cette ignorance absolue des fonctions de nos organes, Hippocrate fut un grand médecin. Il a observé la nature, et, se servant de l'induction, il a trouvé un lien

entre les faits particuliers observés chez chaque malade isolé. Mais quelle réserve, quelle sagesse, quelle modestie dans ses affirmations ! « L'affirmation en paroles est glissante et faillible, dit-il ; il n'y a de solide que ce qui s'opère par démonstration ; c'est à quoi il faut se tenir et s'attacher sans réserve, si l'on veut obtenir cette aptitude facile et sûre que nous appelons l'art de la médecine. » Il n'est pas de ceux qui croient, comme Van Helmont, que leur pouvoir est illimité et que les médecins sont les dompteurs des maladies ; il se contente d'émettre cette sage pensée : « Avec le médecin, le malade doit combattre la maladie, » tout comme Ambroise Paré a dit : « Je le pansai, Dieu le guérit. » Puis, quelle honnête sagesse dans ce précepte : « Le praticien doit avoir deux objets en vue : être utile au malade et avant tout ne pas lui nuire. » Il faut aussi que le médecin recherche la considération de ses malades par une parfaite honorabilité professionnelle : « Quand il existe, dit-il, plusieurs méthodes de traitement, il faut employer celle qui fait le moins d'étalage. Quiconque ne prétend pas éblouir les yeux du vulgaire par un vain appareil sentira que telle doit être la condition d'un homme d'honneur et d'un véritable médecin. » Chez lui le sentiment de l'honneur s'alliait à celui de la charité. « Quand il y aura des pauvres, c'est auprès d'eux que le médecin courra tout

d'abord, disposé à les assister, non seulement de ses remèdes, mais eneore de sa bourse. » Mais si Hippoerate était sage, modeste et réservé, il possédait le sentiment de fierté inné chez l'homme libre et qui a animé tous les illustres représentants du génie grec au siècle de Périelès : « Les Européens ne sont pas eomme les Asiatiques, s'écrie-t-il, gouvernés par des rois, et chez les hommes qui sont soumis à la royauté le eourage manque néees-sairement. Leur âme est asservie, et ils se soueient peu de s'exposer aux périls sans néeessité pour aecroître la puissance d'autrui. »

Voilà l'Hippoerate que Littré a exhumé des ténèbres; n'est-il pas aussi grand, aussi beau que celui de la légende? Nous n'aurons plus devant les yeux le père de la médecine, ee divin vieillard, tenant en main le seeptre enroulé du mystérieux serpent d'Épidaure, lançant ses prédictions du ton inspiré d'un augure; mais nous verrons un homme grave, sage, modeste, charitable, soueieux de la dignité de son art, avouant son impuissance fréquente; un observateur sagaee, doué d'un sens médical exquis, jugeant l'ensemble des phénomènes, en saisissant le lien, embrassant d'un eoup d'œil la marehe du mal et l'équilibre instable de la vie, un polémiste hardi, un chef d'éeole puissant, ayant assuré à la médecine une forme qui a triomphé des âges et des seetes.

Que de temps la médecine aurait gagné si, avant le xviie sièele, Hippoerate eût trouvé un commentateur tel que Littré! Mais hélas! einq sièeles après sa mort le médeein de Cos devint un oraele, eomme la légende prétendait qu'il l'avait été pendant sa vie. Quelques médeeins de l'éeole d'Alexandrie avaient bien essayé de modifier ses théories. Mais, au iie sièele de notre ère, Galien arriva, il se servit du nom d'Hippoerate pour imposer ses propres doetrines au monde entier, et ee mélange des opinions du médeein de Cos et du médeein de Pergame eonstitua une doctrine, le galénisme, qui asservit le monde à son joug pendant quinze sièeles. On ne voyait plus la nature, ear on ne la regardait qu'à travers les livres hippoeratiques ou galéniques et leurs traducteurs arabes. Aussi on peut dire que, si les grands systèmes sont beaux et admirables dans les œuvres de l'homme qui les produit, ils sont après eux désastreux pour la seienee; ear lorsqu'ils eessent d'être au serviee du génie, ils deviennent des menottes aux mains d'adeptes serviles ou de eommentateurs étroits. Le prineipe d'autorité est la ruine de la médeeine, et jamais Hippoerate n'avait rêvé de régenter son art. Il n'avait préeonisé aueun système exclusif. Il avait simplement eréé eette méthode seientifique simple et belle, toujours ouverte au progrès et aux déeouvertes : l'expérienee appuyée sur le raisonnement.

L'histoire de cette longue servitude de la médecine a vivement attiré l'attention de Littré, et dans les nombreux articles qu'il lui a consacrés, il ne s'est pas seulement contenté de la raconter, mais comme pour Hippocrate, il l'a interprétée et expliquée. Dans son exploration à travers les âges il a été guidé par une grande idée qui lui est propre. C'est lui qui l'a introduite le premier dans l'histoire de la médecine ; elle est cependant bien simple : c'est que notre science n'est pas une création isolée sans relation ni parenté avec les autres créations de l'esprit humain. Avant lui on était incapable d'expliquer pourquoi, à certaines époques, la médecine avait reculé et pourquoi à certaines autres, elle avait avancé. C'est lui qui l'a fait rentrer dans le cercle des autres sciences, a montré le lien qui les rassemble et établi la loi commune qui explique leurs progrès ou leurs défaillances. Voilà le nœud de l'histoire de la médecine, voilà sa vie. Tel est le flambeau qui doit guider l'érudition ; car l'érudition n'est qu'un instrument dont l'histoire est le produit. Avant Littré on disait souvent que les révolutions religieuses et sociales, que les progrès des arts, des lettres et surtout de la philosophie avaient eu une grande influence sur le développement de la science médicale. C'est là un rêve. Est-ce qu'Hippocrate a puisé sa méthode d'observation dans les philosophes épicuriens ou chez ses contemporains

du siècle de Périclès? Est-ce que le siècle de Périclès a été le père d'autres grands siècles médicaux? Le christianisme ou l'islamisme ont-ils créé une médecine originale? Est-ce que la Réforme a créé autre chose que des démolisseurs illuminés, comme Paracelse et Van Helmont? Est-ce que Harvey, l'immortel auteur de la découverte de la circulation du sang, n'a pas précédé Addison, Swift, la révolution d'Angleterre, Descartes et Leibniz? Le siècle de Louis XIV n'a-t-il pas été le siècle des Diafoirus et des Purgon? Et la grande révolution médicale opérée par Bichat, Broussais et Laënnec n'a-t-elle pas eu lieu dans un temps où les lettres et les arts étaient fort peu en honneur? Non, ce n'est pas parmi les littérateurs, les artistes, les philosophes, ce n'est ni dans les temples ni dans les palais, que nous devons chercher les inspirateurs de la médecine. C'est aux savants, aux physiologistes, aux physiciens, aux chimistes que nous devons demander les origines de nos fluctuations ascendantes et descendantes. La médecine est un art fragile appuyé sur des sciences solides.

Avec Littré, c'est en Grèce que la médecine s'est constituée. On a bien essayé de trouver ses premiers fondements dans l'Inde, en Chine, en Égypte, en Judée, on a bien tenté de démontrer qu'il avait existé une science préhistorique, dont l'antiquité aurait recueilli les débris. Mais

un examen attentif ne montre ehez tous ees peuples que des pratiques empiriques exploitées par les prêtres ou les sorciers, telles qu'on les retrouve eneore dans les peuplades sauvages. Chez ees populations, le mouvement d'aeeumulation scientifique s'est arrêté tout à eoup ; leur histoire fait déeouvrir chez elles une halte définitive. Dans la Grèee seule nous trouvons eette évolution permanente et sueeessive qui transforme la médeeine empirique en médeeine seientifique. L'étude des textes aneiens démontre qu'entre Homère et Hippoerate, il y eut de grandes éeoles de médeeine. Car ce sont des médecins qui ont fondé la médeeine et non des philosophes : ces derniers peuvent bien remuer des idées, mais, semblables aux voyageurs qui vont aux déeouvertes, ee ne sont pas eux qui colonisent les voies qu'ils ouvrent. Il existe une vraie médeeine quand Hippoerate survient, et e'est lui qui lui donne sa méthode, la méthode d'observation : « Tout médecin, dit-il dans le traité de l'*Ancienne Médecine*, doit étudier la nature humaine et reehercher soigneusement quels sont les rapports de l'homme avec ses aliments, ses boissons, les climats, tout son genre de vie, et quelle influenee ehaque ehose exeree sur chaeun. » La méthode était bonne, mais, eomme le fait remarquer Littré, les instruments manquaient absolument pour la mettre en œuvre. Hippocrate voulait que la médeeine fût fondée sur la seience des

milieux dans lesquels nous vivons. Cette science des milieux, c'est celle des corps organiques, c'est-à-dire l'ensemble des sciences physico-chimiques. Or, la physique et la chimie n'étaient pas encore nées. On peut dire que la physique n'a vraiment été fondée que le jour où Newton a établi le principe de la gravitation universelle ; quant à la chimie, c'est Lavoisier qui l'a créée en faisant entrer le principe de la composition et de la décomposition moléculaire dans le domaine scientifique. Avant lui on avait certes fait de grandes découvertes, mais elles étaient demeurées isolées, surgissant du chaos de l'alchimie, comme les ruines de ces grands monuments qui restent seuls debout au milieu des cités anéanties. Lavoisier arriva, la balance à la main, et il constitua une chimie certaine, fondée sur une physique déjà assez puissante pour soutenir un vaste édifice.

Hippocrate, n'ayant aucune notion de la physique et de la chimie, ne pouvait aborder la biologie, la science générale de la vie ; il ne pouvait même pas aborder la physiologie, qui nous explique le fonctionnement normal de l'organisme chez l'être sain. Il est bien certain, que si la logique avait été la loi du monde, les hommes auraient dû étudier la physiologie avant de créer la médecine. Mais ce n'est pas la logique, c'est la nécessité qui fait la loi. La souffrance était là, pressante, acharnée, et

il fallait, comme dit le vieil Homère, « composer les doux médicaments qui apaisent les noires douleurs ». Ce sont les cris de l'organisme malade et non l'attrait de la vérité abstraite qui ont fait naître la médecine. Et nos premiers maîtres ont été forcés de commencer l'étude des êtres vivants par le cas le plus difficile, puisque la maladie est plus compliquée que l'état déjà si complexe qui constitue la santé. Aussi est-ce avec une grande indulgence que nous devons juger ces médecins anciens qui, à travers les plus grandes difficultés, s'efforcèrent d'observer les phénomènes, de penser sur ce qu'ils avaient observé, de créer des théories encore bien précaires, d'instituer enfin l'esprit scientifique. Pour les apprécier, il ne faut pas les séparer du milieu dans lequel ils vivent et de la somme des connaissances alors en circulation.

C'est avec ce sentiment d'impartialité qu'il faut observer avec Littré cet admirable mouvement intellectuel qui poussa après Hippocrate le génie grec dans le chemin des découvertes anatomiques. Aristote établit les premiers rudiments de l'anatomie comparée en rapprochant les parties analogues des différents animaux et en les comparant ensemble. Théophraste, son élève, étudie la vie des plantes. Erasistrate, Hérophile, Galien, démontrent que le cerveau n'est pas une glande et que les nerfs ne doivent pas être confondus avec les tendons. Mais ces découver-

tes restèrent inféconds ; car, ne s'appuyant sur aucune autre science, elles étaient semées dans un sol frappé de stérilité. Il n'est pas permis à des génies vigoureux d'intervertir l'ordre des temps, et l'on ne peut accuser leurs contemporains d'avoir manqué de clairvoyance en ne mettant pas à profit des vérités si palpables. C'est là qu'éclate dans tout son jour, dans toute sa force, le principe de la connexion historique qui fait tout marcher pas à pas ; ne permettant pas que même les vues avancées des génies sagaces aient aucun effet prématuré. Ainsi l'histoire nous démontre que l'anatomie isolée n'a jamais fait progresser la médecine. Un habile anatomiste moderne se comparait avec raison au portefaix qui connaît très bien les rues d'une ville, y circule sans s'égarer, mais ne pénètre pas dans l'intérieur des maisons et ignore ce qui s'y passe. Le scalpel chemine, en effet, avec une grande sûreté dans les rues du corps humain, il en sait les replis et les sinuosités, mais il ne pénètre pas dans les intérieurs où se manipulent les matériaux de la vie. C'est l'expérimentation physiologique qui seule éclaire les mystères du jeu de l'organisme.

Littré a commencé ses études médicales au moment où Bichat et Broussais venaient de démontrer que la pathologie n'est autre chose que la physiologie dérangée. C'est cette idée dominante vers 1830 qui permit à Littré

de découvrir cette belle loi de l'histoire de la médecine : *les Erreurs de la pathologie sont solidaires des erreurs de la physiologie.* Tant que la vraie physiologie n'exista pas, la pathologie n'a progressé que lorsqu'elle secouait le joug de la mauvaise physiologie, comme l'a fait Hippocrate dans ses *Épidémies,* en se livrant à l'observation pure et simple des faits. Quand les anciens ont fondé leurs systèmes sur des conceptions physiologiques erronées ou incomplètes, ils ont fait de la mauvaise médecine. Littré nous permet de toucher du doigt ce grand principe historique, en faisant défiler devant nous les diverses théories sur la nature même de la maladie qui ont tour à tour éclairé ou plutôt obscurci la médecine.

Les anciens, eux, pensaient bien qu'ils devaient chercher leurs éléments de discussion dans les propriétés des corps inorganiques, mais, comme ils ne les connaissaient pas, ils inventaient une physique et une chimie de fantaisie, instruments défectueux et impuissants au service d'une idée juste. Ces essais prématurés produisirent une doctrine étrange, où la maladie est regardée comme un mauvais mélange de quatre humeurs : le sang, la bile, l'atrabile et la pituite. Cette théorie chimique, c'est l'*humorisme* ancien. Quelques siècles plus tard, les méthodistes, représentés par Soranus et Alexandre de Tralles, déclarèrent que la santé consistait dans la laxité et le res-

serrement des parties, et que la maladie survenait quand ces qualités étaient troublées. Cette théorie physique est le *solidisme* ancien. Avec Paracelse, avec Van Helmont, apparaît un nouvel élément, l'archée, sorte d'esprit qui est la cause de tout le mal. Cette théorie psychologique, c'est l'*animisme*. Voilà les trois théories qui, isolées ou mélangées entre elles, ont régi les systèmes médicaux jusqu'à nos jours ; partout on retrouve la chimie, la physique ou les esprits.

Littré nous montre qu'au siècle dernier, le célèbre médecin d'Édimbourg, Brown, ne fit guère que renouveler les méthodistes du commencement de notre ère. Pour lui la santé consiste dans une propriété générale de l'organisme, l'incitabilité. Si cette incitabilité est trop forte ou trop faible, la maladie survient. Quelle courte vue ! et cependant avec quel contentement de lui-même il s'écrie : « J'ai démontré que l'état de maladie ne consiste pas dans l'introduction de matières étrangères dans le corps, ni dans un changement de formes de molécules organiques, ni dans une augmentation ou une diminution de la force du cœur et des artères, ni dans l'influence d'un principe raisonnable qui régisse les fonctions, ni dans un rétrécissement ou un élargissement des pores, ni dans une concentration des capillaires par le froid, ni dans un spasme qui occasionne une réaction de la part du cœur ou de vais-

seaux profonds. » Tout cela était trop compliqué pour Brown, et pour lui toutes les maladies sont simplement sthéniques ou asthéniques ; il faut donc stimuler ou contre-stimuler l'organisme, et comme Brown exerçait dans un pays humide et froid, il stimulait tous ses malades, tandis que son adversaire Rasori, qui exerçait en Italie, les contre-stimulait tous.

L'examen de ces efforts impuissants de la médecine pour se constituer et se créer des lois, nous montre la profondeur de cette parole de Celse : « Si l'art de raisonner faisait les médecins, il n'y en aurait pas de plus grands que les philosophes. Mais il vaut mieux ignorer comment se fait la digestion et savoir ce qui se digère le plus facilement. Au lieu d'interroger les causes de la respiration, il est préférable de chercher les moyens d'en faire cesser la gêne et la lenteur. Or, ces notions nous viennent de l'expérience. » Au lieu de se livrer à l'expérience, à l'observation seule, nos ancêtres ont trouvé dans leur ignorance même une tendance naturelle à tout expliquer, sans que des faits précis vinssent arrêter l'essor de leur imagination. Cependant ce n'est pas sans un grand enseignement pour notre esprit orgueilleux, nous dit Littré, qu'on voit s'écrouler ces empires scientifiques devant les irruptions de doctrines nouvelles ou régénérées, et naître, d'intervalle en intervalle, ces puissants esprits, législateurs

temporaires, à qui finit toujours par échapper la science mobile et progressive.

Il faut arriver à notre époque contemporaine pour voir les médecins, familiarisés avec les sciences précises, la physique, la chimie, la physiologie, introduire la rigueur, la précision dans leurs recherches et considérer que la pathologie atteindra son idéal lorsqu'elle assimilera en tout ses observations aux expériences de la physiologie. L'histoire nous montre que plus les systèmes sont éloignés de cet idéal, plus ils sont imparfaits ; plus ils s'en rapprochent, plus leurs qualités augmentent. Ainsi cette histoire de la médecine nous enseigne que les progrès de notre art dépendent des progrès de la physiologie, qui est elle-même sous la dépendance de la physique et de la chimie, que les notions scientifiques doivent suivre une gradation nécessaire, et que nous devons regarder comme nulles et non avenues ces médecines qui croissent sur le fond malsain du mysticisme et de la superstition. La science n'est jamais née tout à coup d'un cerveau ; elle est le fruit d'une élaboration bien des fois séculaire. Ainsi que l'a dit Montaigne : « Les sciences ne se jettent pas au moule, on les forme peu à peu en les maniant et polissant à plusieurs fois, comme les ours façonnent leurs petits en les leschant à loisir. » Nous n'avons pas le droit de dire comme Euthydème : « Athéniens,

je n'ai jamais rien appris de personne : j'ai toujours évité avec le plus grand soin non seulement de recevoir des leçons, mais même de paraître en avoir reçu. »

Littré n'a pas seulement introduit dans l'histoire de la médecine ce principe fécond de la connexion des sciences, mais il a aussi accueilli avec empressement celui de la connexion des temps et de l'évolution successive de la médecine sans aucune interruption. On a cru pendant bien longtemps que le moyen âge avait été une époque de barbarie complète, où les sciences, les lettres et les arts étaient complètement inconnus ou délaissés : la renaissance était regardée comme une ère nouvelle née de toutes pièces. Cette Renaissance avait jeté un voile épais sur le moyen âge. C'est notre siècle qui a été obligé de le reconstituer. Au moment où Littré se livrait avec ardeur à ses études historiques, on avait déjà démontré que cette époque, réputée ténébreuse, parce que nous ne connaissions pas la lumière capable de l'éclairer, avait été la gardienne de la tradition, et que même elle avait évolué au delà de l'époque gréco-romaine. On avait prouvé qu'au moyen âge, le droit romain, la dialectique d'Aristote, la musique, l'architecture, l'enluminure, empruntés aux anciens avaient été en grand honneur. Littré pressentait qu'il en avait été de même pour la médecine, qu'il n'y avait pas eu de solution de continuité dans l'enchaînement des choses.

Ces brusques changements à vue sont bons dans les féeries, mais l'histoire ne peut pas les admettre. La nature ne fait pas de sauts. De même que dans les études d'histoire naturelle on recherche les liens qui rattachent une espèce à une autre, de même, dans l'histoire des peuples et de leurs diverses manifestations physiques, intellectuelles et morales, il faut chercher les liens qui unissent une époque à une autre. Le moyen âge n'est pas un grand trou noir que la Renaissance est venue combler et transformer en de riches et fertiles contrées. Le sol fécond, sur lequel naissent, croissent, meurent et renaissent les pensées humaines, n'était pas détruit. Les graines apportées de Rome par les cohortes victorieuses avaient été pieusement déposées dans quelques coins retirés, où elles fructifiaient doucement, lentement ; humblement cachées, dérobées à la grande lumière. C'est surtout dans les couvents, que les moines copient les manuscrits des médecins, des pharmaciens, des vétérinaires, des naturalistes grecs et latins, qu'ils les arrachent au pillage, à l'incendie, à toutes les calamités de cette barbarie qu'ils veulent éteindre. Certes, des plantes ainsi cultivées, dans cette atmosphère confinée, ne donnèrent pas des récoltes abondantes et des fruits savoureux, mais dans le vaste champ de l'activité humaine, cette modeste culture conserva quelques parcelles de terre féconde, où put vite

s'implanter la riche flore apportée d'Orient par les Arabes. Si cette médecine grecque, traduite par les Arabes, assimilée par leur cerveau admirablement conformé pour la maturation et non pour la production intellectuelle, si cette science gréco-arabe put donner en Europe des fruits admirables, qu'elle avait été impuissante à produire au milieu des grasses alluvions du Nil, du radieux soleil d'Orient, du luxe le plus brillant, des conquêtes les plus audacieuses, c'est qu'elle put déposer sur un sol lentement, mais constamment entretenu, chauffé et éclairé, l'immense récolte qu'elle avait recueillie en courant à travers la Syrie, l'Arabie, l'Égypte, la Numidie, l'Espagne, les îles méditerranéennes et la France. Sans ce feu précieux que la terre d'Europe couvait pieusement, les trésors arabes, après avoir brillé d'un éclat éphémère, se fussent enfermés dans l'antre noir de l'obscurité intellectuelle, comme l'éclair s'enfouit dans la nue.

Le premier, Littré fit voir que pendant le moyen âge on traduisit les médecins grecs en latin, puisqu'il découvrit dans notre Bibliothèque nationale une traduction latine des livres des *Semaines* d'Hippocrate. En 1847, il montra que de nombreux médecins du XIIIe siècle, tels que Richard, Gilbert l'Anglais, Géraud du Berri, Gautier, Jean de Saint-Paul, Aubrand de Florence, cultivaient moins la science arabe que celle de l'école latine fondée à

Palerme au IXe siècle. Mais la multitude de ses travaux ne lui permit pas d'aller plus loin. La fin de la tâche échut à son élève, à mon père, qui parcourut les bibliothèques de l'Europe et y trouva les vestiges nombreux d'études médicales très actives entre la chute de l'empire romain et l'invasion des Arabes. On traduisait, on commentait, on enseignait. Comme la médecine en vogue venait de Rome, elle était surtout représentée par les méthodistes Soranus et Alexandre de Tralles.

Les médecins du moyen âge sentent bien que le temps des grandes discussions est passé, ils se contentent d'étudier dans d'honnêtes manuels, appelés Sommes, la médecine pratique, l'anatomie, la pharmacie. Ainsi ce moyen âge, nous dit Littré, a entretenu la culture et continué la tradition. Qui aurait droit de lui demander davantage au milieu de l'écroulement de l'empire, de l'établissement des Barbares, de la fondation de nouveaux royaumes ?

On ne peut oublier de parler de Pline en parlant de l'œuvre médicale de Littré, car le grand historien de la médecine l'a traduit et commenté. Ce n'était pas là une œuvre facile ; Pline parle de tout, et il fallait connaître presque toutes les branches des connaissances humaines pour le faire comprendre. C'était un singulier personnage que ce Pline. Grand ami de Vespasien, avocat, homme de guerre, homme d'état, n'ayant vécu que cinquante-six ans,

il a écrit sept gros ouvrages d'histoire, de littérature, de science, sur lesquels l'*Histoire naturelle* seule est parvenue jusqu'à nous. Mais quelle vie studieuse ! Pline le jeune nous raconte que son oncle ne perdait pas une minute. Levé avant le jour, il n'enlevait à l'étude que le temps du bain, et encore, pendant qu'on le frottait, il écoutait quelque lecture ou dictait ; pendant les repas, il lisait et prenait des notes. L'élégant auteur des *Lettres* ajoute : « Quel est celui qui, à côté de mon oncle, ne rougirait d'une vie qui semble n'être que sommeil et oisiveté ? » Cette réflexion pourrait tout aussi bien s'appliquer à Littré qu'à Pline l'Ancien. Car est-il beaucoup d'entre nous qui ne rougiraient de leur oisiveté en jetant un regard sur la vie de labeurs incessants de l'éminent historien et de l'illustre lexicographe ? Littré avait, comme les anciens, l'amour de la science universelle, mais il avait aussi ce qui leur manquait et ce qui manquait surtout à Pline, l'esprit critique. Du reste, il serait injuste de demander cette qualité au célèbre Romain. Littré nous fait remarquer que Pline est un littérateur qui s'est mis sans préparation aucune à traiter des sujets scientifiques. De la médecine, il n'en a aucune notion ; sa thérapeutique est la transcription fidèle des absurdités et des superstitions qui avaient cours parmi ses contemporains. « Ce semble, nous dit Littré, le livret des recettes d'un vieux berger et parfois

des formules de quelque soreier. » Son livre fut eependant le flambeau du moyen âge et triompha même du *Grand Miroir* de Vincent de Beauvais, cette immense eneyelopédie naturelle eomposée au temps de saint Louis. Buffon eomparait Pline à Aristote, et il faut arriver à Cuvier et à de Blainville pour savoir que eet auteur n'était qu'un eompilateur et qu'il n'avait aueune connaissanee des sujets qu'il traitait.

Un eompilateur plus intelligent, plus soigneux fut Oribase, le médeein de l'empereur Julien. Il nous a eonservé des extraits heureusement ehoisis d'une foule d'auteurs médieaux dont les ouvrages ont disparu. Et, fait bizarre, Littré nous apprend qu'une idée religieuse a déterminé la confeetion de eette eolleetion médieale. Julien voulait restaurer la religion des dieux, aussi désirait-il remettre sous les yeux du publie toute la médecine, qui était uniquement païenne. Voilà pourquoi il chargea son médeein Oribase de montrer en un seul eorps toutes les riehesses médieales conquises sous l'inspiration de ees dieux que le flot emportait.

L'Oeeident, au moyen âge, traduisit ees compilateurs et reçut de leurs mains la médecine de Cos, d'Alexandrie et de Rome. Il est vrai qu'au milieu des luttes, des guerres, des invasions, il fut bien difficile à eette médecine de progresser. Elle resta un enfant, mais c'était un enfant d'il-

lustre origine puisqu'elle avait pour mère la science gréco-latine. C'est devant cet enfant avide de s'instruire que les Arabes se présentèrent, et ils furent les bienvenus. Mais qu'apportaient donc ces brillants Orientaux? Ils apportaient Galien, le grand commentateur d'Hippocrate. C'est Galien qui avait été leur guide unique, et c'est Galien traduit en arabe, puis en latin, qui fut le guide de toute la médecine pendant quatre siècles. Les Arabes ne sont donc, ainsi que nous le dit Littré, qu'un incident dans l'évolution historique, puisqu'ils ne firent que toucher l'arbre de la science et bientôt en laissèrent tomber le fruit de leurs mains fatiguées. Le moyen âge accepta aveuglément leur médecine galénique parce qu'il avait besoin d'un maître. Il transforma en dogme absolu les moindres données d'une science traditionnelle qu'il ne comprenait pas bien. Les intelligences étaient asservies à l'autorité des textes, comme les manants étaient asservis à celle des seigneurs, comme les seigneurs l'étaient à celle des représentants de Dieu sur la terre. Et alors on délaissait la nature pour ergoter à perte de vue sur les mots, sur les idées échappées à ces libres génies grecs qui, eux, n'avaient connu aucune entrave dans leur recherche de la vérité. Depuis longtemps on croyait que la science était un livre achevé, tout à lire chez les anciens. Au VIIe siècle, Paul d'Égine affirme que les anciens

n'ont rien omis, si bien qu'il ne parle pas de la petite vérole qui existait de son temps et qu'un médecin syrien, Aaron, avait déjà décrite en Orient : les anciens avaient tout vu, donc la petite vérole avait tort d'exister.

Il faut arriver au XVI[e] et au XVII[e] siècle pour trouver quelques velléités d'indépendance. Mais quels essais malheureux ! Paracelse et Van Helmont, ne se contentant pas de se révolter contre l'autorité exagérée de Galien et d'Hippocrate, disent qu'il n'y a rien de bien chez les anciens, qu'il faut tout renverser, et, à l'exemple de nombreux révolutionnaires, leur œuvre ne vaut pas celle qu'ils détruisent. Van Helmont disait que la médecine était une table rase et vide, sur laquelle il a voulu écrire la vérité éternelle, car il croyait savoir tout ; par exemple, que l'âme était dans l'estomac, que la mémoire était dans le cerveau, tandis que la volonté était dans le cœur ; que les purgatifs, la saignée, les exutoires sont de vieilles friperies bonnes à mettre au magasin des oripeaux. Littré nous démontre que le nouvel édifice ne valait pas l'ancien ; il ne reposait pas sur une saine observation, mais sur les conceptions les plus bizarres de l'alchimie. L'œuvre de Paracelse et de Van Helmont ne tenait pas sur ses pieds ; elle n'a pas résisté à l'épreuve du temps. L'heure de la rénovation n'avait pas sonné pour la médecine ; elle attendait Harvey, Haller, Lavoisier et Bichat. Aussi cette

excursion à travers l'histoire des sciences médicales nous ramène à notre point de départ, à la théorie féconde de Littré, sur la connexion des sciences. La médecine suit la fortune de la physiologie, et la physiologie ne peut progresser que lorsque la physique et la chimie sont toutes deux constituées.

Littré a aussi appliqué à toute l'histoire de la médecine cette belle méthode inaugurée solennellement dans l'interprétation d'Hippocrate et qui consiste à étudier attentivement les faits anciennement observés à l'aide de la lumière que procurent les connaissances modernes en anatomie, en physiologie, en pathologie. De cette façon, il a donné un but réel et fécond à l'érudition, il a rendu la vie et l'actualité aux questions anciennes qui semblaient éteintes et ensevelies à jamais dans un juste oubli. Il a détruit plusieurs assertions fausses acceptées par l'histoire en établissant des diagnostics rétrospectifs. Ainsi, quand Alexandre mourut, à Babylone, à trente-trois ans, au milieu des plus grands succès que puisse rêver un conquérant, on pensa de toute part qu'il avait été empoisonné, et les soupçons se portèrent sur Antipater, commandant de la Macédoine. Ces présomptions furent acceptées par le peuple et même par les historiens. Littré, commentant le récit de la mort d'Alexandre tel qu'il nous a été laissé par ses deux historiographes, nous montre clairement que

l'illustre conquérant est mort d'une de ces fièvres pseudo-continues si bien décrites par Hippocrate et qui sont, depuis les temps les plus reculés, fort meurtrières dans tout l'Orient.

Par une expertise également profonde et sagace, Littré a détruit le soupçon qui planait sur la mort de Madame, de la charmante Henriette-Anne d'Angleterre, duchesse d'Orléans. Lorsque cette aimable princesse mourut en quelques heures, au milieu de la santé apparente la plus parfaite, il n'y eut qu'un cri dans la cour et dans la ville : on l'a empoisonnée, et tous désignaient l'empoisonneur dans la personne du chevalier de Lorraine, que Madame avait fait exiler. Quelle mort foudroyante, en effet ! Vers cinq heures de l'après-midi, on apprend que la princesse est malade ; dans le milieu de la nuit elle a succombé : « Madame se meurt, Madame est morte ! » Ces fins rapides et tragiques ont toujours effrayé nos pères, qui les rapportaient à quelque agent surnaturel ou étrange, un philtre ou un poison. Mais aujourd'hui nous savons les expliquer par des apoplexies cérébrales, des ruptures du cœur ou des grosses artères, et aussi par la rupture subite de l'estomac, dans une maladie que l'illustre Cruveilhier a décrite le premier, sous le nom d'ulcère rond de l'estomac. Or, Littré nous démontre que la duchesse d'Orléans a succombé à cette affection. Pour établir ce diagnostic

rétrospeetif, il se sert de deux doeuments, le réeit de la maladie laissé par Mme de La Fayette et le proeès-verbal de l'autopsie eonservé dans les manuserits français de la Bibliothèque nationale. Madame, à la fin de la journée, fut prise tout à eoup de douleurs partant du ereux de l'estomae et s'irradiant dans tout le ventre ; ees douleurs devinrent atroees quand elle but un verre d'eau de ehieorée et, plus tard, un verre d'huile. Elle criait, tant elle souffrait, et disait : « Si je n'étais pas ehrétienne, je me tuerais, tant mes douleurs sont exeessives. » Son visage devint pâle, ses extrémités froides, son pouls petit, son sang se figea, si bien que la saignée du pied ne donna pas de résultat, les vomissements survinrent. Puis arriva la torpeur, elle n'eut plus la force de erier ; la mort se peignit sur son visage et envahit tout son être. Les médeeins avaient d'abord dit qu'il s'agissait là d'une eolique sans gravité, puis d'un grand débordement de bile et enfin d'un choléra-morbus ; et le publie, voulant être plus savant que les médecins, s'attacha à l'idée de l'empoisonnement. Pour éclairer cette question, Littré met sous les yeux du leeteur le eadavre à peine refroidi de la grande prineesse, ouvre le eorps, examine les lésions internes, les compare aux symptômes foudroyants qui ont enlevé la malade et établit un jugement sur cette maladie survenue il y a deux cents ans comme s'il s'agissait d'un eas observé

de nos jours. Le récit de l'autopsie est très clair. On trouve sur l'estomac un petit trou aussi net que s'il avait été fait à l'emporte-pièce. Mais cette perforation de l'estomac ne peut pas frapper les médecins de ce temps, et ils croient qu'il est dû à un accident de la dissection. Ils ne voient pas que cette perforation explique pourquoi on a trouvé le bas-ventre plein d'un liquide putride, gras comme de l'huile, l'intestin et ses enveloppes, le foie, mortifiés. C'est cette perforation de l'estomac qui a déterminé une péritonite suraiguë, c'est par elle que la tasse d'eau de chicorée s'est répandue dans le ventre et a provoqué des douleurs atroces, c'est aussi par cet orifice qu'a passé l'huile retrouvée dans le bas-ventre. Rien n'est plus clair que cette observation restaurée par Littré ; elle nous explique cliniquement comment, « en neuf heures, l'ouvrage de Dieu s'est accompli ».

Littré, dans de nombreuses publications, s'est attaché à éclaircir à l'aide de la science moderne les *faits merveilleux* qui avaient frappé l'attention de l'antiquité ou du moyen âge, et que la médecine actuelle peut expliquer. Il s'est occupé des hallucinations de Socrate qui croyait entendre la voix d'un génie, d'un démon, conversant avec lui et dirigeant ses actions. Et acceptant les idées de Lélut, il démontre que le fameux démon de Socrate était une simple hallucination, comme il en survient chaque jour

dans le cerveau des aliénés qui conversent avec les rois, les empereurs, les saints, les papes et les être divins. Il est fort heureux que Socrate n'ait pas vécu dans notre siècle, car on aurait probablement pensé que son génie n'était pas une raison suffisante pour garantir de sa folie et on l'eût enfermé dans un asile. C'était aussi un halluciné, mais à un moindre degré, que Pascal. Le 23 novembre 1654, cet esprit troublé eut une vision. Un feu lui apparut de dix heures et demie du soir à midi et demi, et depuis ce jour il prit l'engagement de se livrer tout entier à Dieu. Il écrivit ce pacte avec le Créateur, et après sa mort on trouva cet étrange engagement cousu dans son pourpoint. C'est bien l'acte étrange d'un halluciné. Mais il faut bien savoir que l'hallucination n'exclut pas le génie. C'est un rêve fait les yeux ouverts ; on voit des objets, on entend des voix, et tout se passe comme dans l'état de veille, sauf la réalité.

Les médecins du moyen âge n'échappèrent pas à l'hallucination. Van Helmont raconte qu'après une fervente prière dans laquelle il demandait à Dieu de l'éclairer, il se vit transformé en une sphère creuse dont le diamètre s'étendait de la terre au ciel ; au-dessus de lui était un sarcophage et au-dessous un abîme de ténèbres. Van Helmont n'hésita pas à interpréter ce songe ; il comprit que le stoïcisme le retiendrait entre l'abîme des enfers et

une mort imminente. Tout ce qui est merveilleux l'attire. C'est lui qui croit aux vertus miraculeuses du crapaud, à la génération spontanée des vers, des scorpions, des souris. C'est lui qui nous raconte avec le plus grand sang-froid l'histoire suivante : « Un Bruxellois, ayant perdu le nez dans un combat, se rendit chez un chirurgien nommé Tagliacozzi. Ce dernier eut recours, pour le guérir sans difformité, à l'autoplastie et emprunta le lambeau de chair au bras d'un domestique. Le blessé revint chez lui avec son nez d'emprunt. Treize mois plus tard, il fut tout à coup désagréablement surpris en voyant cet organe se refroidir et finir par se putréfier. Qu'était-il arrivé ? Après bien des lamentations et des recherches, on apprit que le domestique au bras duquel le Bruxellois avait emprunté son nez était mort au moment où cet organe s'était refroidi. » De telles histoires, aujourd'hui, ne se trouvent plus que dans les fables, et celle que nous venons de transcrire a inspiré la fantaisie d'Edmond About : *le Nez d'un notaire*.

L'antiquité et le moyen âge se ressemblent par leur confiance aveugle dans le merveilleux. Là, on interrogeait les entrailles des victimes et le vol des oiseaux, ici on cherchait à prévoir l'avenir par des formules ou des réactions cabalistiques. Les sorciers valaient les augures. Ils répandirent également à travers l'Orient et l'Occident

cette croyance au surnaturel qui a entravé si longtemps les progrès de la médecine et surtout de la thérapeutique. Quand les médecins essayaient des substances nouvelles, qu'elles produisaient sur les corps des effets dont ils ne pouvaient se rendre compte, quand des phénomènes insolites apparaissaient, ils s'effrayaient et criaient au surnaturel, absolument comme les enfants mettant en jeu des machines dont ils ne soupçonnent pas les effets et qui s'épouvantent quand ils voient s'agiter des ressorts et se mouvoir des roues qu'ils ne savent pas arrêter.

Mais si la foi dans le merveilleux réunit l'antiquité et le moyen âge, ce dernier fut bien moins tolérant envers les illuminés. C'est qu'à cette époque, nous dit Littré en recherchant toujours dans les faits les traces de l'évolution de l'esprit humain, le diable apparut sur la scène. Dans la religion des gentils, les démons étaient de bons génies : mais quand les démons furent des anges rebelles, les ennemis de Dieu, les auteurs du mal, les inspirateurs des noirs forfaits, alors on s'inquiéta de ceux qui prétendaient fréquenter habituellement une aussi redoutable compagnie. C'est alors que l'on vit s'allumer les bûchers dont la flamme lugubre se projette sur quatre longs siècles. La justice, se montrant aussi cruelle que le diable était méchant, promenait la mort parmi les sectateurs du prince des ténèbres. La foi qui brûlait était aussi dérai-

sonnable que le fou qui était brûlé. Et cependant, était-elle donc si dangereuse cette science des sorciers ? avait-on jamais vu un magicien dénouer les liens serrés autour de ses mains ou briser les portes d'une prison ? De ces relations de l'esprit humain avec les princes du ciel ou de l'enfer, était-il sorti quelque conception féconde, quelque production de génie, quelque œuvre effective ? Le magicien ne vivait-il pas pauvre à côté des trésors, ignorant à côté de la science ? « Les sciences occultes, nous dit Littré, malgré les promesses qu'elles prodiguaient, ont manifesté leur impuissance finale. Toute l'histoire chemine comme si elles n'existaient pas ; elles tiennent la baguette des fées, et cette baguette ne produit pas d'œuvre dans leurs mains. »

Littré a voulu jeter aussi quelques rayons de la science moderne sur les hallucinations et les phénomènes nerveux étranges qui prirent anciennement la forme épidémique. Quel étrange spectacle que celui de ces bandes d'hommes et de femmes formant des cercles en se tenant par la main et dansant avec fureur jusqu'à ce qu'ils tombent épuisés, et allant à travers l'Allemagne étaler le spectacle de leurs danses désordonnées ! Quelle bizarre folie que celle de ces aliénés appelés lycanthropes par Oribase, loups-garous au moyen âge, « qui, nous dit le médecin de Julien, imitent les allures du loup en toute

chose et errent jusqu'au lever du soleil autour des tombeaux ! Ils sont pâles, ils ont les yeux ternes, secs et enfoncés dans les orbites, la langue sèche, sans salive ; la soif les dévore. » Mais, de notre temps, n'est-il pas tout aussi étrange de voir surgir en plein XIX[e] siècle, aux États-Unis, une épidémie d'hallucination causée par la croyance aux esprits frappeurs, aux tables tournantes, aux visions célestes ? En 1878 et en 1880, n'avons-nous pas vu des épidémies de démonopathie apparaître en Italie ? La dernière a pris naissance à Alia, près d'Udine, à la suite d'une procession faite pour prier saint François de faire pleuvoir. La statue du saint fut promenée, et une jeune fille hystérique affirma avoir vu l'eau couler sur son visage ! Aussitôt une foule de gens virent la sueur perler sur les traits de l'image vénérée. Pendant deux mois, le village tout entier délira et fut en proie aux hallucinations les plus variées.

Aujourd'hui la science a éteint les bûchers, détruit la croyance au surnaturel diabolique et expliqué cliniquement toutes ces hallucinations. Elle a vu que l'opium et le haschich procurent des rêves délicieux, que le sulfate de quinine fait entendre un bruit de cascade imaginaire, que la belladone trouble la vue, que la strychnine détermine des convulsions, que toutes ces hallucinations des sens s'observent dans les maladies aiguës les plus na-

turelles. Elle a vu, en outre, que toutes ces prétendues possessions démoniaques étaient toujours accompagnées de tremblements, de convulsions, de raideurs tétaniques, de troubles dans les sens, de perversion de la sensibilité, de paralysie ; que tous les traits de ce tableau étaient du domaine du médecin. Ces démons et ces esprits qui ne pouvaient intervenir que par l'intermédiaire des nerfs, sont devenus de simples maladies nerveuses, et l'école de la Salpêtrière, dirigée par Charcot, a montré que cette maladie spéciale était l'hystéro-épilepsie, observée de nos jours. Aujourd'hui on n'en voit plus guère que des cas isolés. Autrefois elle se manifestait très souvent sous forme épidémique, parce que chez les ignorants, les malheureux, les misérables, la croyance au merveilleux est une consolation et l'imitation un penchant naturel. Quand au moyen âge, un même malheur, une même calamité frappait un groupe d'individus, tous ses membres se trouvaient dans un milieu propice pour être atteints par la maladie nerveuse que les événements sociaux répandaient dans l'air. C'est ainsi, nous dit Littré, qu'au XIVe siècle, le besoin d'expiation développa la grande épidémie des flagellants, que les persécutions religieuses provoquèrent au XVIIe siècle des épidémies convulsionnaires et extatiques chez les protestants camisards des Cévennes et les jansénistes de Saint-Médard. Ces épidémies nerveuses,

comme les grandes épidémies miasmatiques, sont soumises à certaines lois de développement. Seulement, il ne s'agit plus de l'influence de la nourriture, de l'air, du chaud, du froid, d'agents délétères, mais bien de l'état social, des influences morales, des douleurs générales, créant des penchants irrésistibles qui s'emparent d'une foule d'esprits préparés à les recevoir. Cette question des milieux psychiques a beaucoup préoccupé Littré, dès 1856, et ses études ont provoqué un grand nombre de travaux publiés depuis cette époque. La science a vu que le grand agent de diffusion de ces épidémies est une exagération du sentiment religieux chez des âmes surexcitées par les perturbations sociales.

S'il a existé au moyen âge des maladies diaboliques, il y a eu aussi des guérisons miraculeuses. Littré a essayé de faire rentrer quelques-uns de ces faits surnaturels dans le domaine de la médecine. C'est dans ce sens qu'il a étudié sept cas de guérisons opérées sur le tombeau de saint Louis qui sont racontés dans un vieux texte du XIIIe siècle. Ces sept malades étaient atteintes de paralysie du mouvement et de la sensibilité, de contractures des membres et de paralysie des vaisseaux sanguins déterminant une coloration foncée des tissus. Toutes ces malades furent soulagées ou guérirent en se couchant sur le tombeau et en accolant leurs membres

à la ehâsse du saint roi, après avoir éprouvé des contraetions générales. Ces observations montrent que l'on avait affaire à des hystériques chez lesquelles une influence morale vive provoquait un vigoureux ébranlement nerveux. Cette influence morale peut être religieuse, e'est-à-dire psyehique, eomme elle peut être purement physique, quand il s'agit d'une frayeur subite. Peut-être aussi pourrait-on invoquer dans ees cas l'influence du froid produit par la pierre du tombeau et l'aetion éleetro-magnétique des métaux qui eomposaient la châsse de saint Louis. Nous sommes fondés à émettre aujourd'hui de pareilles hypothèses. Mais, au moyen âge, on ne eonnaissait ni l'influcnce naturelle du moral sur le physique, ni l'aetion du froid, ni l'électrothérapie, ni la métallothérapie. La science, eette foi démontrée, n'existait pas ; les intelligenees étaient gouvernées par la foi traditionnelle, qui, livrée à elle-même, tombe infailliblement dans la superstition. Cette superstition ne doit pas nous rendre injustes envers ee temps malheureux. « Dans eette église majestueuse de Saint-Denis, que j'ai si souvent visitée et admirée, dit Littré, il m'est faeile de m'asseoir en idée à eôté des pèlerins ; même de leur parler ne m'est pas étranger, ear je m'y suis familiarisé dans les livres ; j'examine avee euriosité et en médeein leurs infirmités ; j'éeoute avee eompassion leurs plaintes et leurs

prières, et quand une voix joyeuse s'élève pour annoncer une guérison, je me réjouis de l'heureux événement, non sans m'étonner des ressources secrètes des organismes vivants. »

Ce n'est pas seulement les épidémies nerveuses, mais toutes les épidémies, que l'antiquité et le moyen âge plaçaient sous l'influence des agents surnaturels, et c'est à ce titre que Littré a voulu éclairer par la science moderne ces mystérieuses calamités des temps anciens. Dans ces époques lointaines, l'Occident fut ravagé par de terribles épidémies. Dès les premiers siècles de l'ère chrétienne, la grande peste à bubons et à charbons passa d'Orient en Occident, en promenant partout la mort et la terreur. Elle fut encore plus terrible au milieu du XIVe siècle, et il faut entendre ce cri mélancolique et désespéré de maître Symon de Covino, dont le poème sur *la Peste noire* a été publié et traduit pour la première fois par Littré dans la *Bibliothèque de l'École des chartes* : « Rien ne sert, ni la chaleur, ni le froid, ni la salubrité du pays. Que ce soit des montagnes élevées, des vallées profondes, une île de la mer, une vaste plaine, une terre hérissée de rochers, une forêt, une rive sablonneuse, un marais, la maladie se propage partout. On attend l'hiver, la froidure est sans effet contre elle ; la chaleur de l'été, la douceur du printemps, le cours de la lune, rien n'arrête ses ravages.

Aucun souffle n'est salutaire, de quelque côté qu'il vienne. » Dans ce temps, il mourait cinq cents malades par jour à l'Hôtel-Dieu de Paris. A Avignon, le pape bénit le Rhône afin que les cadavres pussent y être jetés, les cimetières ne suffisant plus. A Vienne, à Londres, on fut obligé de creuser d'énormes fosses hors des murs pour enfouir des milliers de cadavres. Ces morts terribles et soudaines étaient bien faites pour aveugler les esprits. On crut d'abord que de grandes perturbations cosmiques, que des éruptions volcaniques ou des tremblements de terre étaient la cause de ces épidémies, comme si une sorte d'état fébrile de la terre avait été la source des fléaux qui frappaient notre espèce ; comme si la nature irritée, ne se contentant plus de la succession ordinaire de la vie et de la mort, empruntait soudainement des moyens plus prompts de destruction.

Puis les esprits affolés, fatigués d'accuser le ciel et la terre, dirigèrent leurs soupçons sur leurs semblables. Ils prétendirent que les juifs empoisonnaient les fontaines et les fureurs de l'homme s'ajoutèrent aux fureurs de la nature. On enfermait ces juifs dans leurs synagogues et on les brûlait. Ces vengeances accomplies, on pillait leurs demeures, on traquait les fugitifs, que la populace massacrait. Quelques-uns cependant échappèrent et trouvèrent un refuge dans la lointaine Lithuanie, où le roi

Casimir le Grand les prit sous sa protection. Mais, malgré la disparition des juifs, le fléau continuait ses ravages ; c'est alors que l'on prétendit que des *semeurs de peste* étaient les auteurs de ces méfaits. Ils étaient accusés de pulvériser les débris du cadavre d'un pestiféré, de mêler cette poudre aux aliments, de la répandre dans les rues, dans les maisons, jusque dans les mouchoirs et les jarretières. Littré nous démontre que, même si ces accusations eussent été fondées, ces semeurs de peste n'eussent causé aucun mal ; car il est prouvé depuis le XIIIe siècle que les animaux peuvent manger sans danger les débris d'un corps pestiféré et que la peste n'est pas contagieuse par l'attouchement des cadavres, mais seulement par l'attouchement des vivants ou des objets qui leur ont appartenu. Ainsi la sémination de la peste fut un faux crime, comme la sorcellerie.

La peste n'eut pas le triste privilège de décimer les populations du moyen âge. La variole apparut en Occident vers le IVe siècle, comme nous le prouve une relation de Plinius Valerianus. Au VIe siècle, Grégoire de Tours nous décrit les ravages qu'elle fait à Marseille, Rome, Clermont et Paris. Pendant plusieurs siècles, elle leva une dîme d'un douzième sur la population de l'Europe, défigurant et aveuglant la plupart de ceux qui échappaient à la mort. Puis survint une maladie étrange : le feu sacré, ou mal

des ardents, dans laquelle des membres gangrenés se détachaient du eorps. Quelle était eette maladie ? Littré pense qu'il s'agit là de la pellagre. En 1485, il survint en Angleterre, et surtout à Oxford, une terrible épidémie qui tuait en quelques heures au milieu de sueurs profuses : e'était la suette anglaise. Littré a démontré que eette affeetion était très eomparable à l'affeetion appelée, dans l'antiquité, maladie eardiaque, et à la maladie moderne nommée suette des Pieards, ou suette miliaire qui a désolé le Poitou en 1887 et les Charentes en 1906. Ces diagnosties rétrospeetifs nous enseignent que les maladies éteintes et les maladies nouvelles sont beaueoup plus rares qu'on le pensait. L'étude de ees calamités des temps aneiens nous montre eombien l'hygiène moderne a diminué le pouvoir meurtrier des épidémies. On ne reste plus les bras croisés devant elles ; on les arrête par les désinfeetions eomme pour le choléra ou la fièvre jaune ; on les éteint sur place par les inoeulations, eomme pour la variole. Et, grâee aux magnifiques déeouvertes de Pasteur, on atteindra peut-être bientôt tous ces génies épidémiques qui terrifiaient nos pères et les eondamnaient au fatalisme le plus impuissant. Comme les temps sont ehangés et eombien la foi dans la puissance de la seienee nous a rendus plus courageux dans la lutte contre le mal ! Nous ne sommes plus au temps où Guy de Chauliae éerivait ees paro-

les navrantes ; « On meurt sans serviteur, on cst ensevcli sans prêtrc ; lc père nc visite pas son fils, la charité cst morte, l'espérancc anéantic. »

Littré cherche à faire jaillir de son esprit une idée nette sur la nature intime de ees maladies épidémiques. Et on demeure surpris de voir surgir au milieu des erreurs régnantes, des vues aussi justes sur la cause essentielle des affections épidémiques. C'est cependant bien en 1858 qu'il écrit : « Plus on étudie les causes malfaisantes, plus on est porté à les ranger dans cette elassc que lcs médecins nomment des *intoxications,* c'est-à-dire des eauses qui se régénèrent dans chaque malade, qui, par conséquent, s'étendent de proehe cn proehe sur les populations. » Et encore : « Les miasmes qui portent la mort sont jusqu'à présent trop subtils pour êtrc saisis par la chimie. Seuls les corps vivants en sont les réactifs, ct témoignent par leur souffranee et leur destruetion de l'intcnsité du principe morbifique qui s'y cst dévcloppé. » Ces miasmes si subtils ont été saisis par Pasteur ; grâce à lui nous savons qu'ils sont constitués par des êtres vivants, des microbes, qui envahissent lcs organismes humains, « se régénèrent dans chaque malade » et produisent cn cux des intoxications, en répandant des poisons dans notre sang ct nos organes. Littré approchait de bien près la vérité, en disant à propos dc la nature du eholéra : « On

suppose avec quelque vraisemblance, en raison de l'analogie, qu'elle est due à un principe animal ou végétal comparable aux virus et aux effluves et qui comme eux agit avec une énergie fatale sur la substance vivante. » Aujourd'hui les travaux de Koch ont démontré que ce choléra est causé par la prolifération d'un microbe en virgule, et les recherches de Gamaleia ont prouvé que la présence de ce micro-organisme produit dans notre corps un poison, véritable agent de la maladie et de la mort.

C'est aussi avec une grande assurance que Littré combat la spontanéité des maladies épidémiques, doctrine complètement terrassée depuis par les mémorables expériences de Pasteur. C'est toujours en 1858 qu'il écrit : « La fièvre jaune a été importée dans quelques villes d'Europe par contagion, et elle n'est pas, comme quelques-uns le supposent, née spontanément dans ces villes. » En parlant de la variole, il dit encore : « Il n'y a en dehors de la contagion aucun moyen de produire cette affection. Le vulgaire est disposé à croire que le chaud ou le froid, le boire ou le manger, peuvent donner ces sortes de maladies ; il n'en est rien, elles sont spécifiques... Le mal se propage par les germes. » On est vraiment surpris de voir ces sagaces notions de contagion, de spécificité, de nature animale ou végétale et toxique des maladies conta-

gieuses, exprimées avec autant de netteté, conçues si clairement, bien des années avant que les travaux de Pasteur et de ses émules aient fait passer ces prévisions dans le domaine des réalités.

Ces vues si nettes sur les choses de la médecine que nous sommes étonnés de trouver parmi les œuvres variées de ce grand encyclopédiste, il les avait puisées en fréquentant pendant de longues années le laboratoire de Rayer, qui fut un maître bienfaisant par la précision de sa méthode, l'ingéniosité de son esprit, la hardiesse de ses conceptions. Rayer fut un véritable précurseur quand, en 1850, il signala dans le sang des animaux morts du charbon de petits corps filiformes, ceux que nous appelons aujourd'hui les bactéridies charbonneuses. A pareille école, Littré ne pouvait qu'être entraîné vers la précision scientifique, vers les doctrines qui rattachent la médecine à la physique et à la chimie. « Le sol de la vie tremble, comme tremble la terre sous nos pieds, parce que la substance organisée, qui est le support de la vie, repose sur le fond complexe et mobile des propriétés physiques et chimiques de la matière. » Contrairement à l'immense majorité des médecins de son temps, il proclame que la médecine ne peut être une science qu'en s'appuyant sur la physiologie ; que l'organisme malade n'est qu'une manière d'être de l'organisme sain ; que la maladie n'est que

l'ensemble des réactions de nos organes en présence des agents nocifs qui l'envahissent. Aussi défend-il l'expérimentation, la vivisection contre les médecins qui l'attaquent : « La physiologie est une divinité à laquelle bien des vies sont constamment sacrifiées. Il ne faut pas qu'intervienne ici une pitié excessive, la loi de la destruction est partout. Pour le plaisir de la chasse, on poursuit à outrance un cerf tout pantelant ; pour le plaisir de la table, on inflige des tortures à des animaux comestibles. Pourquoi s'étonner si, poursuivant les secrets de l'organisation, le physiologiste soumet des êtres organisés à des expériences destructives ? » Voilà de sages paroles que l'on peut encore répéter avec fruit, puisque les ligues antivivisectionnistes sont loin d'avoir désarmé. Nous devons toujours nous souvenir de cette belle pensée de Littré : « La destination de la science est le vrai, l'utile ne vient qu'ensuite. Il ne faut pas changer en humble servante une divinité radieuse. »

Littré a éclairé de nombreux problèmes historiques à l'aide des lumières de la science moderne. Pour entreprendre une pareille œuvre, il importait de connaître à fond cette science moderne. Et Littré a prouvé qu'il la possédait dans ses plus intimes détails en jugeant les travaux et les découvertes de ses contemporains. Les questions actuelles lui étaient aussi familières que les questions

anciennes. Jamais il n'a cessé d'étudier et il connaissait tout aussi bien la science de 1870 que celle de 1830. Aussi a-t-il pu quelquefois porter des jugements très profonds sur les grands problèmes scientifiques qui s'agitaient devant lui et empêcher la science d'adopter des théories trop hâtivement conçues. Ainsi, dans plusieurs publications, il a combattu les prétentions de la chimie à expliquer définitivement tous les phénomènes de la vie. Certes la vie des êtres, plantes et animaux, est un grand acte chimique de composition et de décomposition. Les savants modernes ont jeté une vive clarté sur cette vie du globe qui, avec quelques corps simples, engendre l'infinie variété des êtres venant un moment jouir des rayons du soleil, puis rendant leurs éléments à l'éternelle chimie. Les hommes mangent les animaux, les animaux absorbent les végétaux ; en les mangeant ils leur empruntent la force nécessaire à leur vie, puis, cela fait, ils restituent à la terre ces matériaux, qui leur sont devenus inutiles ; la terre les féconde et les fait absorber par les végétaux, qui nourriront de nouveau l'espèce animale. Et ainsi de suite se continue ce travail de Pénélope, toile toujours sur le métier et ne subsistant qu'à la condition d'avoir ses fils incessamment renouvelés. C'est la chimie qui a découvert les ressorts merveilleux de ce mécanisme. Comme le dit Wurtz dans la belle préface de son *Traité de chimie biologi-*

que, les animaux sont des appareils de combustion et de dépense de force ; ainsi qu'une machine à vapeur, ils brûlent du charbon et versent dans l'air de l'acide carbonique ; tandis que les végétaux sont des appareils de réduction et d'accumulation d'énergie, ils s'emparent de l'acide carbonique de l'air et lui rendent de l'oxygène en faisant du charbon qui sera repris par les animaux. Le foyer de cette élaboration réside dans les organes foliacés des plantes et l'agent est la radiation solaire. Sans le soleil la vie n'existerait pas, pas plus que la chaleur, l'électricité, le mouvement, que la houille produit aujourd'hui. Car cette houille c'est un amas de végétaux de l'époque géologique qui nous rendent aujourd'hui la force qu'ils avaient empruntée autrefois au soleil. C'est donc cet astre qui, en dernière analyse, met en mouvement tous les rouages de cette vie terrestre ondoyante comme une flamme vacillante à la surface de notre planète.

Ce sont là de belles conquêtes de la chimie ; mais, nous dit Littré, elles ne prouvent pas qu'il n'y ait pas un abîme entre la matière inorganisée et la matière vivante et que les éléments des corps vivants n'obéissent qu'aux lois chimiques. La chimie explique le mode de la nutrition des êtres, mais elle ne donne pas le secret de ce grand inconnu : Quelle est la force qui régit le mouvement de ce mécanisme compliqué ? En dehors de l'affinité chimique

qui explique toutes les transformations des éléments morts, il existe des lois inconnues qui gouvernent les transformations des éléments vivants. Quand, sous le microscope, on place sur un tissu vivant une solution de fuchsine, les cellules ne se colorent pas ; si ce tissu meurt, les cellules s'imbibent immédiatement de la substance colorante. Les cellules vivantes diffèrent donc des cellules mortes. Et puis la chimie a-t-elle jamais pu produire une cellule capable de reproduction ? La reproduction, voilà la grande propriété vitale qui empêche de confondre les lois de la chimie avec les lois de la biologie, la science de la vie. Ainsi instruits par l'expérience des anciens, qui ont divagué en recherchant les causes premières, renonçons, comme nous le conseille sagement Littré, à découvrir la nature essentielle de la vie. « Que l'esprit humain rejette loin de lui les vains désirs qui ne sont pas de sa condition. Et, pour se payer de sa résignation, il verra se révéler à lui toutes ces agences qui accomplissent l'œuvre du monde, en cultivant l'ensemble des sciences, précieux et puissant intermédiaire entre la pensée qui contemple et le bras qui agit. » Et n'imitons pas ces alchimistes du moyen âge qui, en étudiant l'essence de la vie, croyaient trouver le remède universel capable de fixer à jamais dans les organes cette vie fugitive.

Mû par la même crainte des hypothèses hasardées, Lit-

tré a combattu en 1874, les physiologistes, comme Haeckel, de Iéna, qui ont exagéré la doctrine du transformisme fondée par Darwin. Littré admettait que les êtres n'avaient pas été créés sur un type unique, d'après une forme unique, qui n'était qu'une forme de l'esprit de Gœthe, mais d'après une loi de développement :

Est-ce que la commune mère,
Une fois son œuvre accompli,
Au hasard livre la matière,
Comme la pensée à l'oubli ?

Cette loi, c'est de développer toujours ce qui existe, de passer d'une forme à une autre par des transitions, en laissant à chaque degré une trace de celui qui le précède et de celui qui le suit. Dans la nageoire de la baleine, dans l'aile de l'oiseau, on retrouve l'os qui fait le bras de l'homme et le pied de devant chez les mammifères. Littré admet le mode de création par transition. Il admet que les animaux supérieurs n'auraient pas vu le jour si les animaux inférieurs n'avaient pas existé. Parmi les êtres, l'homme est donc le terme où ont abouti toutes les transformations opérées par transitions successives. Voici ce qu'a dit Littré sur la place occupée par l'homme dans la nature. Cela veut-il dire que l'homme descend du singe, cette pensée banale et brutale que l'on a attribuée à l'illustre savant ? Littré n'en savait rien, et il ne parlait que de ce qu'il

savait. Dans eette question épineuse du transformisme, il s'est efforeé de rejeter toutes les hypothèses hasardées. Il a dit que ee mécanisme de l'évolution et de la séleetion était une explieation et non une démonstration. Il a dit aussi que eette théorie de l'évolution dans la nature devait s'arrêter aux dernières limites des êtres vivants et qu'on ne pouvait pas expliquer comment s'opère le passage de la matière brute à l'élément vivant. Ce sont là de sages réserves.

Littré ne eherehe pas à eonnaître les eauses premières qui ne sont pas du domaine de la seienee. Partout on retrouve eette erainte un peu dédaigneuse des hypothèses. Aussi on lira dans *Ame*, du *Dictionnaire de médecine,* par Littré et Ch. Robin, édition de 1877 : « L'âme, en biologie, est l'ensemble des facultés intellectuelles et morales... Cet ensemble de facultés est le résultat des fonetions eneéphaliques d'après le dogme scientifique actuel, qui n'admet ni propriété ou force sans matière, ni matière sans propriété ou force, tout en déelarant ignorer absolument ce que e'est en soi que force et matière, et pourquoi la sensibilité et la pensée se manifestent dans la substance nerveuse. » Il est difficile de faire une définition scientifique plus sage et plus prudente. On ne peut vraiment rien demander de plus à un savant, car les physiologistes n'ont jamais eu la prétention de disputer aux philosophes le ehamp de l'hypothèse.

Littré ne s'est pas toujours confiné dans les régions élevées de l'histoire et de la philosophie scientifique, il a souvent traité les sujets les plus pratiques de la médecine et s'est souvent occupé des grands problèmes hygiéniques. Il a longuement parlé des mesures prophylactiques destinées à arrêter le choléra et les autres épidémies. Il a le premier en France demandé la création d'un ministère de la santé publique. A plusieurs reprises, il a insisté sur l'utilité des exercices du corps bien réglés, comme dans l'antiquité. Il recommande de les régler de façon à développer toutes les fonctions du corps, sans vouloir produire cet entraînement qui fait les athlètes et non les guerriers, les chevaux de course et non les chevaux de travail. Ces salutaires exercices du corps, Littré ne se contentait pas de les recommander. Il les pratiquait. Combien de fois ne l'ai-je pas vu, au Mesnil, bêcher ou creuser des trous dans son jardin ! Et quelle vigueur il montrait en traversant et retraversant la Seine à la nage! Je ne crois pas avoir jamais vu quelqu'un nager aussi bien que lui. Ces exercices avaient donné une grande force corporelle à ce travailleur infatigable. Il bravait impunément le froid, le chaud, comme il bravait la veille, privilèges bien rares chez les vieillards.

Littré était trop sage pour s'insurger contre la vieillesse quand elle arriva, comme l'avait fait Mme de Sévi-

gné : « Il me semble que j'ai été traînée malgré moi à ce point fatal où il faut souffrir la vieillesse, je la vois, m'y voilà et je voudrais au moins ménager de ne pas aller plus loin. » Certes, Littré n'était pas de ces vieillards orgueilleux qui méprisent la jeunesse. Aux hommes dans la vigueur de l'âge, il réservait la puissance des conceptions ; mais à lui, vieillard, il s'accordait le calme de la vie, la sérénité de l'idée, l'accumulation du savoir, l'étendue du jugement. Et puis il se relisait, non pas pour s'admirer, mais pour apprendre combien, insensiblement et sans s'en apercevoir, il avait subi de changements. « En se comparant diligemment à soi-même, on reconnaît en quoi l'on a perdu, en quoi on l'a gagné, on entretient la trame de sa propre évolution ; et c'est avec fruit que l'on se considère dans la jeunesse et dans la maturité, pour ne pas se méconnaître dans la vieillesse. »

Si Littré ne redoutait pas la vieillesse, il redoutait fort la maladie. Quand il était jeune, c'était sa seule préoccupation, il craignait de tomber malade et de laisser sa mère dans le besoin. Entre la mort de sa mère et son mariage, il ne craignait pas de dire à ses amis, que, s'il était atteint d'une maladie incurable, il se suiciderait pour n'être à charge à personne. Plus tard, il se résigna ; mais il regarda toujours la maladie comme une source désagréable de souffrances, un tribut considérable prélevé sur le

fruit de son travail, un temps précieux qui lui était enlevé. Il ne voyait pas en elle un châtiment ainsi que le faisait Pascal, puisque les innocents, comme les enfants, les animaux et les plantes, sont tout aussi malades que les hommes. Il la recevait comme un fait naturel, il ne lançait pas l'anathème contre elle et répétait le mot du médecin de Louis XIV, Fagon : « Je suis trop bon physicien pour m'irriter contre la nature. » Il a lutté par le travail contre le mal redoutable qui l'a torturé pendant dix ans.

« En relisant sur l'épreuve les dernières de ces pages, je me plais, dit-il, à me représenter combien d'heures elles m'ont rendu plus rapides et plus légères, au milieu des souffrances permanentes qui assaillent la fin de ma vie. Autant de lignes elles contiennent, autant de minutes de mon existence elles ont dérobées à l'absorption de la douleur physique. Aussi, comme le mal ne me quitte pas, je ne le quitte que pour prendre quelque autre travail, qui me verse à son tour le breuvage journalier de la distraction bienfaisante. »

Quel stoïcisme ! quelle puissance d'esprit ! Je vois encore ce maître illustre dans la chambre haute de sa petite maison du Mesnil, les jambes paralysées, le corps épuisé et desséché, attablé à son bureau, la plume en main, vous recevant toujours avec affabilité, puis reprenant sa

plume et cherchant à oublier le mal dans les diversions les plus laborieuses. Enfin la mort arriva. Depuis longtemps il la prévoyait. Quand un de ses contemporains quittait ce monde, Littré répétait : « Il m'avertit que mon tour est bien proche. »

TABLE DES MATIÈRES

Les créateurs de la pathologie nerveuse.

Les cliniciens.

Les oculistes.

Les historiens de la médecine.

CHARTRES. — IMPRIMERIE DURAND, RUE FULBERT.

